ROBUR
caring for the environment

Manuel d'installation, d'utilisation et d'entretien

Gitié - ARAY

Group intégré pour installation extérieure

avec pompe à chaleur à absorption et chaudière à condensation

Révision : A
Code : D-LBR730

Ce manuel a été rédigé et imprimé par Robur S.p.A. Toute reproduction, même partielle, de ce manuel est interdite.
L'original est archivé chez Robur S.p.A.
Tout autre emploi du manuel que pour consultation personnelle doit être préalablement autorisé par Robur S.p.A.
Les droits des dépositaires légitimes des marques enregistrées dans cette publication sont protégés.
Afin d'améliorer la qualité de ses produits, Robur S.p.A. se réserve le droit de modifier, sans préavis, les données et le contenu de ce manuel

SOMMAIRE

I. INTRODUCTION....4

II. SYMBOLES ET DÉFINITIONS....4

1 Légende des symboles....4
2 Termes et définitions....4

III. MISES EN GARDE....4

1 Mises en garde générales et de sécurité....4
2 Conformité....6
3 Exclusions de responsabilité et de garantie....6

1 CARACTÉRISTIQUES ET DONNÉES TECHNIQUES....7

1.1 Caractéristiques....7
1.2 Dimensions....8
1.3 Composants....10
1.4 Schémas électriques....14
1.5 Cartes électroniques....18
1.6 Contrôles....20
1.7 Données techniques....21

2 TRANSPORT ET POSITIONNEMENT....23

2.1 Mises en garde....23
2.2 Manutention....24
2.3 Installation de l'appareil....24
2.4 Distances mininums de respect....25
2.5 Base d'appui....25

3 INSTALLATEUR HYDRAULIQUE....25

3.1 Mises en garde....25
3.2 Installation hydraulique....25
3.3 Raccordements hydrauliques....26
3.4 Pompes circulation eau....27
3.5 Fonction antigel....27
3.6 Liquide antigel....27
3.7 Qualité de l'eau de l'installation....28
3.8 Remplissage du circuit hydraulique....28
3.9 Adduction gaz combustible....28
3.10 Évacuation des produits de combustion unité GAHP-AR....29
3.11 Évacuation des produits de combustion unité AY00-120....30
3.12 Évacuation des produits de combustion par une cheminée....31
3.13 Évacuation de la condensation des fumées unité AY00-120....31
3.14 Drainage de l'eau de dégivrage....31

4 INSTALLATEUR ÉLECTRIQUE....31

4.1 Mises en garde....31
4.2 Circuits électriques....32
4.3 Alimentation électrique....32
4.4 Réglage et contrôle....33
4.5 Pompes de circulation d'eau (versions C0)....35

5 PREMIER ALLUMAGE....36

5.1 Contrôles préalables....36

6 CONDUCTION ORDINAIRE....37

6.1 Mises en garde....37
6.2 Allumer et éteindre....37
6.3 Signalisations sur l'écran....37
6.4 Réglage électronique de la machine - Menu et paramètres de la carte S61 et de la carte AY10....37
6.5 Comment modifier les configurations....39
6.6 Comment redémarrer l'unité bloquée – Réinitialisation....40
6.7 Efficacité certifiée....40

7 ENTRETIEN....40

7.1 Mises en garde....40
7.2 Entretien préventif....41
7.3 Entretien courant programmé....41
7.4 Périodes d'inutilisation....41

8 DIAGNOSTIC....42

8.1 Codes opérationnels....42

APPENDICES....46

1 Déclaration de Conformité....46

I. INTRODUCTION

Manuel

Ce Manuel est partie intégrante du groupe Gitié - ARAY et doit être remis avec à l'utilisateur final.

Destinataires

Le présent Manuel s'adresse à :

- utilisateur final, pour l'utilisation appropriée et sûre de l'appareil ;
- installateur qualifié, pour l'installation correcte de l'appareil ;
- projeteur, pour les informations spécifiques sur l'appareil.

Dispositif de contrôle

Pour pouvoir fonctionner, le groupe Gitié - ARAY nécessite d'un dispositif de contrôle (DDC ou autorisations externes), qui doit être relié par l'installateur.

II. SYMBOLES ET DÉFINITIONS

1 LÉGENDE DES SYMBOLES

DANGER

AVERTISSEMENT

REMARQUE

PROCÉDURE

RÉFÉRENCE (à un autre document)

2 TERMES ET DÉFINITIONS

Appareil/Groupe Gitié ARAY = termes équivalents, tous les deux utilisés pour désigner le groupe intégré composé d'une unité GAHP-AR et d'une chaudière à condensation AY00-120.
Appareil/Unité GAHP = termes équivalents, tous les deux utilisés pour désigner la pompe à chaleur à absorption alimentée au gaz GAHP (Gas Absorption Heat Pump).
Chaudière/Unité AY00-120 = termes équivalents, tous les deux utilisés pour désigner la chaudière à condensation AY00-120.
CAT = Service Après-Vente agréé Robur.
Autorisation externe = dispositif de contrôle générique (par ex. thermostat, horloge ou tout autre système) doté d'un contact sec NA et utilisé comme commande pour le démarrage/arrêt de l'unité GAHP et de la chaudière AY00-120.
Contrôle DDC (Direct Digital Controller) = dispositif facultatif de réglage Robur, qui permet de gérer un ou plusieurs appareils Robur (pompes à chaleur GAHP, réfrigérateurs GA et chaudières AY00-120) en mode ON/OFF.
Dispositifs RB100/RB200 (Robur Box) = dispositifs facultatifs d'interface complémentaires au DDC, utilisables pour élargir ses fonctions (demandes de service de chauffage/refroidissement/production ACS, et contrôle de composants de l'installation tels que les générateurs de tierces parties, vannes de réglage, circulateurs, sondes).
Générateur thermique = Générateur thermique = appareil (ex. chaudière, pompe à chaleur, etc.) pour la production de chaleur pour chauffage et/ou ACS.
GUE (Gas Utilization Efficiency) = indice d'efficacité des réfrigérateurs et des pompes à chaleur au gaz, égal au rapport entre l'énergie thermique produite et l'énergie du combustible utilisé (se référant au PCI, pouvoir calorifique inférieur).
Premier Allumage = opération de mise en service de l'appareil qui peut être exécutée, seulement et exclusivement, par un SAV.
Cartes S61/AR11 = cartes électroniques de l'unité GAHP, pour le contrôle de toutes les fonctions et pour permettre l'interface avec d'autres dispositifs et avec l'utilisateur.
Cartes S70/AY10 = cartes électroniques de la chaudière AY00-120, pour le contrôle de toutes les fonctions et pour permettre l'interface avec d'autres dispositifs et avec l'utilisateur.

III. MISES EN GARDE

1 MISES EN GARDE GÉNÉRALES ET DE SÉCURITÉ

Qualification de l'installateur

L'installation doit être effectuée exclusivement par une Entreprise Autorisée et par du Personnel Qualifié, ayant les compétences spécifiques sur les installations thermiques, frigorifiques, électriques et appareils à gaz, aux termes de la loi du Pays d'installation.

Déclaration de Conformité dans les Règles de l'Art

L'installation terminée, l'entreprise d'installation devra remettre au propriétaire/commettant la Déclaration de Conformité de l'installation dans les Règles de l'Art, conformément aux normes nationales/locales en vigueur et aux instructions/prescriptions du constructeur.

Usage impropre

L'appareil doit être destiné uniquement à l'emploi pour lequel il a été conçu. Tout autre emploi doit être considéré comme dangereux. Une utilisation incorrecte peut compromettre le fonctionnement, la durée et la sécurité de l'appareil. Se conformer aux instructions du constructeur.

Situations dangereuses

- ► Ne pas démarrer l'appareil en conditions de danger, telles que : odeur de gaz, problèmes à l'installation hydraulique/électrique/gaz, parties de l'appareil plongées dans l'eau ou endommagées, dysfonctionnement, désactivation ou exclusion de dispositifs de contrôle et de sécurité.
- ► En cas de danger, demander l'intervention de personnel qualifié.
- ► En cas de danger, couper l'alimentation électrique et celle du gaz, uniquement s'il est possible de le faire en toute sécurité.
- ► Ne pas laisser utiliser l'appareil par des enfants ou des personnes ayant des capacités physiques, sensorielles ou psychiques réduites, ou ayant un manque de connaissance et d'expérience.

Étanchéité des composants du gaz

- ► Avant d'effectuer toute opération sur les composants conducteurs de gaz, fermer le robinet du gaz.
- ► Au terme d'éventuelles interventions, effectuer le test d'étanchéité, conformément aux normes en vigueur.

Odeur de gaz

Si on sent une odeur de gaz:

- ► Ne pas actionner de dispositifs électriques à côté de l'appareil (ex. téléphones, multimètres ou autres appareils susceptibles de provoquer des étincelles).
- ► Interrompre l'adduction du gaz en fermant le robinet.
- ► Couper l'alimentation électrique au moyen du sectionneur externe dans le tableau électrique d'alimentation.
- ► Demander l'intervention de personnel qualifié en utilisant un téléphone hors de portée de l'appareil.

Intoxication et empoisonnement

- ► S'assurer que les conduits de fumées soient étanches et conformes aux normes en vigueur.
- ► Au terme d'éventuelles interventions, vérifier l'étanchéité des composants.

Parties en mouvement

L'appareil contient des parties en mouvement.

- ► Ne pas ôter les protections pendant le fonctionnement, et de toute façon avant d'avoir coupé l'alimentation électrique.

Risque de brûlures

L'appareil contient des pièces à haute température.

- ► Ne pas ouvrir l'appareil et ne pas toucher les composants internes tant que l'appareil n'est pas froid.
- ► Ne pas toucher l'évacuation des fumées avant qu'elle soit froide.

Récipients sous pression

L'appareil a un circuit hermétique classé comme récipient sous pression, dont l'étanchéité est testée par le constructeur.

- ► Ne pas toucher au circuit hermétique ni à ses vannes.

Solution eau-ammoniac

L'unité GAHP utilise le cycle à absorption eau-ammoniac. La solution eau-ammoniac est contenue dans le circuit hermétique. La solution est nuisible à la santé si elle est ingérée, inhalée ou mise au contact de la peau.

- ► En cas de fuite de réfrigérant, se maintenir à distance et couper l'alimentation électrique et le gaz (seulement s'il est possible d'agir sans risque).
- ► Demander l'intervention du SAV.

Risque d'électrocution

- ► Couper l'alimentation électrique avant tout travail/intervention sur les composants de l'appareil.
- ► Pour les branchements électriques, utiliser exclusivement des composants aux normes et conformes aux spécifications fournies par le constructeur.
- ► S'assurer que l'appareil ne puisse pas être redémarré par inadvertance.

Mise à la terre

La sécurité électrique dépend d'une installation de mise à la terre efficace, correctement reliée à l'appareil et effectuée conformément aux normes en vigueur.

Distance des matériaux explosifs ou inflammables

- ► Ne pas déposer de matériaux inflammables (papier, diluants, vernis, etc.) près de l'appareil.

Calcaire et corrosion

Selon les caractéristiques chimiques et physiques de l'eau de l'installation, du calcaire ou de la corrosion peuvent endommager l'appareil (Paragraphe 3.7 p. 28).

- ► Contrôler l'étanchéité de l'installation.
- ► Éviter les remplissages fréquents.

Concentration de chlorures

La concentration de chlorures ou de chlore libre dans l'eau de l'installation ne doit pas dépasser les valeurs du Tableau 3.2 p. 28.

Substances agressives dans l'air

Les hydrocarbures hydrogénés contenant des composés du chlore et du fluor provoquent de la corrosion. L'air d'alimentation/ventilation de l'appareil doit être dépourvu de substances agressives.

Condensations acides des fumées

- ► Évacuer les condensations acides des fumées de combustion, comme indiqué au Paragraphe

3.13 p. 31, en respectant les normes en vigueur sur les évacuations.

Arrêt de l'appareil

- Sauf en cas de danger, ne pas couper l'alimentation électrique pour éteindre l'appareil, mais toujours actionner exclusivement le dispositif de contrôle prévu à cet effet (DDC ou autorisation externe).
- Couper l'alimentation électrique pendant le fonctionnement de l'appareil peut causer des dégâts permanents à certains composants internes.

En cas de panne

- En cas de panne de l'appareil et/ou de rupture de pièces, ne jamais tenter de le réparer ni de le remettre en marche, mais contacter immédiatement le SAV.

Les opérations sur les composants internes et les réparations peuvent être effectuées exclusivement par le SAV, en utilisant uniquement des pièces de rechange originales.

Entretien courant

Un entretien courant correct assure le rendement et le bon fonctionnement de l'appareil au fil du temps.

- L'entretien doit être effectué conformément aux instructions du constructeur (voir le Chapitre 7 p. 40) et conformément aux normes en vigueur.
- La maintenance et les réparations de l'appareil ne doivent être confiées qu'à des entreprises satisfaisant aux contraintes légales pour opérer sur les installations au gaz.
- Stipuler un contrat de maintenance avec une entreprise spécialisée autorisée pour l'entretien courant et pour les interventions en cas de besoin.
- N'utiliser que des pièces de rechange originales.

Destruction et mise au rebut

Lors de la destruction et de la mise au rebut de l'appareil, contacter le constructeur.

Conserver le Manuel

Le présent « Manuel d'installation, d'utilisation et d'entretien » doit toujours accompagner l'appareil et doit être remis au nouveau propriétaire ou à l'installateur en cas de vente ou de transfert.

2 CONFORMITÉ

Directives et normes UE

Les groupes intégrés Gitié sont conformes aux exigences des Directives suivantes :

- UNI EN 12309-1 et 2:2000, Pompes à chaleur et réfrigérateurs à adsorption, au gaz, avec débit thermique inférieur ou égal à 70 kW.
- Dir. 90/396/CEE relative aux appareils à gaz, amendements et intégrations suivantes.
- Dir. Rendements 92/42/CEE, amendements et intégrations suivantes.
- Dir. Compatibilité électromagnétique 89/336/CEE, amendements et intégrations suivantes.
- Dir. Basse tension 73/23/CEE, amendements et intégrations suivantes.
- Dir. Machines 2006/42/CE.
- Dir. PED 97/23/CEE relative aux appareils sous pression, amendements et intégrations suivantes.
- UNI EN 677 Exigences spécifiques pour chaudières à condensation avec débit calorifique nominal non supérieur à 70 kW.
- EN 378 Systèmes de réfrigération et pompes à chaleur.
- UNI EN 483 Chaudières de type C ayant un débit calorifique nominal non supérieur à 70 kW.

Autres dispositions et normes applicables

La conception, l'installation, la conduction et l'entretien des installations doivent être effectués conformément aux normes en vigueur applicables, en fonction du Pays et à la localité d'installation, et conformément aux instructions du constructeur.
Il est notamment recommandé de respecter les normes en matière de :

- Installations et appareils à gaz.
- Installations et appareils électriques.
- Installations de chauffage et climatisation, et pompes à chaleur.
- Sauvegarde de l'environnement et évacuation des produits de combustion.
- Sécurité et prévention des incendies.
- Toute autre loi, norme et règlement applicables.

3 EXCLUSIONS DE RESPONSABILITÉ ET DE GARANTIE

Toute responsabilité contractuelle et extracontractuelle du constructeur est exclue pour d'éventuels dommages causés par des erreurs d'installation et/ou par un usage impropre et/ou par le non-respect des normes et des indications/instructions du constructeur.

En particulier, la garantie de l'appareil peut être invalidée par les conditions suivantes :

- Mauvaise installation.
- Usage impropre.
- Non-respect des recommandations d'installation, d'utilisation et d'entretien fournies par le constructeur.
- Altération ou modification du produit ou de ses accessoires et composants.
- Utilisation en conditions de fonctionnement extrêmes ou en dehors des champs opérationnels indiqués par le constructeur.
- Dommages causés par des agents extérieurs tels que les sels, le chlore, le soufre ou d'autres produits chimiques contenus dans l'eau ou dans l'air du site d'installation.
- Actions anormales transmises au produit par le réseau hydraulique ou en général par l'installation (sollicitations mécaniques, pressions, vibrations, dilatations thermiques, surtensions électriques...).
- Dommages accidentels ou de force majeure.

1 CARACTÉRISTIQUES ET DONNÉES TECHNIQUES

Le groupe Gitié ARAY est composé d'une pompe à chaleur GAHP-AR et d'une chaudière à condensation AY00-120.

1.1 CARACTÉRISTIQUES

1.1.1 Caractéristiques de l'unité GAHP-AR

Fonctionnement

Basé sur le cycle thermodynamique à absorption eau-ammoniac (H_20–NH_3), l'appareil produit, alternativement, de l'eau chaude ou de l'eau réfrigérée, avec inversion (saisonnière) du cycle chaud/froid, en utilisant l'air extérieur comme source d'énergie renouvelable et le gaz naturel (ou gpl) comme énergie primaire. Le cycle thermodynamique se produit dans un circuit hermétiquement fermé, en construction soudée, parfaitement étanche, testée à l'usine, qui ne requiert aucun entretien ni réintégration de réfrigérant.

Composants mécaniques et thermo-hydrauliques

- circuit hermétique en acier traité à l'extérieur à la peinture époxy ;
- brûleur de type prémélangé multigaz muni de dispositif d'allumage et de détection de flamme géré par un boîtier de commande électronique
- échangeur à eau à calandre en acier inox au titane, isolé à l'extérieur ;
- échangeur à air avec batterie à ailettes à une seule rangée, avec tube d'acier et ailettes en aluminium ;
- vanne d'inversion sur le circuit frigorifique, pour utiliser l'appareil en mode chaud ou en mode climatisation ;
- vanne automatique de dégivrage, contrôlée par microprocesseur, pour dégivrer la batterie à ailettes ;
- ventilateur standard ou insonorisé S (réduction de l'émission sonore).

Dispositifs de contrôle et de sécurité

- carte électronique S61 avec microprocesseur, écran LCD et poignée ;
- carte électronique auxiliaire AR11 ;
- fluxostat eau installation ;
- thermostat de sécurité du générateur à réarmement manuel ;
- sonde PT1000 température fumées ;
- pressostat différentiel de fumées sur le circuit de combustion ;
- clapet de sûreté contre la surpression du circuit hermétique ;
- clapet de dérivation entre les circuits haute et basse pression ;
- détecteur de flamme par ionisation ;
- électrovanne gaz à double obturateur ;

1.1.2 Caractéristiques de l'unité AY00-120

Fonctionnement

La chaudière à condensation AY00-120 produit de l'eau chaude à travers un échangeur à plaques sur un circuit fermé interne.

Composants mécaniques et thermo-hydrauliques

- brûleur à prémélange multigaz, à basses émissions de NO_X et CO;
- échangeur à plaques en acier inox, avec fonction de séparateur hydraulique ;
- vase d'expansion pour le circuit interne de la machine ;
- purgeurs automatique et manuel pour le circuit interne de la machine ;
- conduit d'évacuation des fumées avec embout correspondant, pour configuration de type B53P ;
- thermostat antigel pour la résistance du siphon d'évacuation de la condensation ;

Dispositifs de contrôle et de sécurité

- carte électronique AY10 avec microprocesseur intégré, avec écran et poignée ;
- carte électronique S70 ;
- détecteur de flamme par ionisation ;
- électrovanne gaz à double obturateur ;
- fonction antigel de l'eau de l'installation ;
- protection antigel de l'eau du circuit interne de la machine ;
- thermostat de sécurité eau à réarmement automatique ;
- thermostat limiteur de température des fumées (fusible thermique) ;
- pressostat différentiel de l'eau de l'installation ;
- pressostat différentiel de l'eau du circuit interne de la machine avec fonction anti-collage ;
- limiteur de pression pour le circuit interne de la machine ;

1.1.3 Caractéristiques groupe intégré ARAY

Le groupe Gitié est disponible dans les versions suivantes (Figure 1.6 p. 11):

- **Version de base**
- **Version KIT/4 C1**
- **Version KIT/2 C0**
- **Version KIT/2 C1**

Dans les versions à 4 tuyaux, le fonctionnement des unités peut être simultané ou indépendant.
Le Tableau 1.1 p. 7 reporte en détail les caractéristiques des différentes versions.

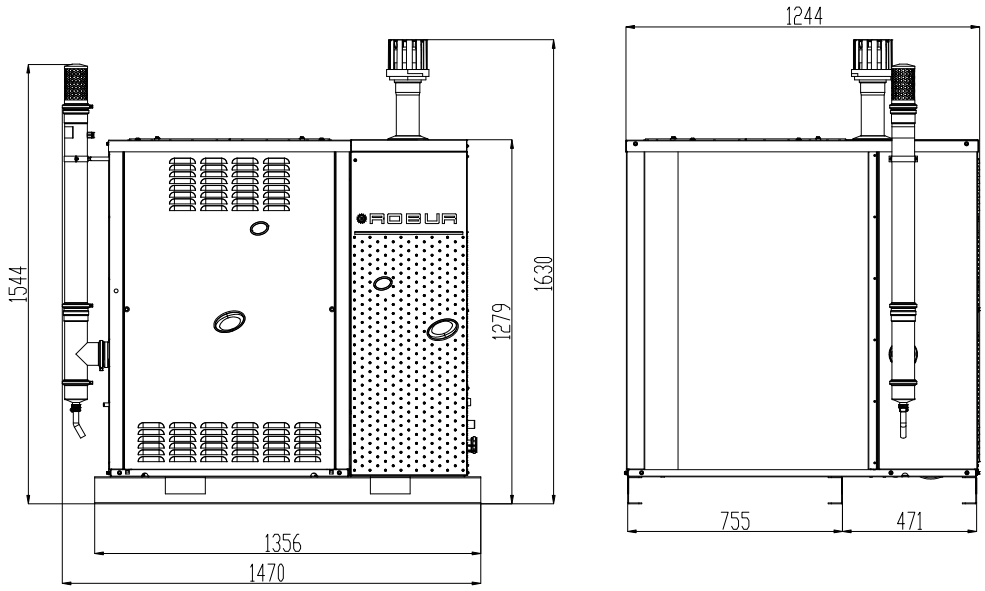
Tableau 1.1 – Versions groupe intégré Gitié.

Version	Tuyaux	Circulateurs	Vannes à 2 voies motorisées	Circuits hydrauliques	Fonctionnement simultané
Base	4	Non	Non	indépendants	Oui
KIT/4 C1	4	Oui	Non	indépendants	Oui
KIT/2 C0	2	Non	Oui	unique	No(1)
KIT/2 C1	2	Oui	Non	unique	No(1)

(1) Dans les versions 2 tuyaux, le fonctionnement peut être simultané seulement si l'unité GAHP-AR fonctionne en chaud.

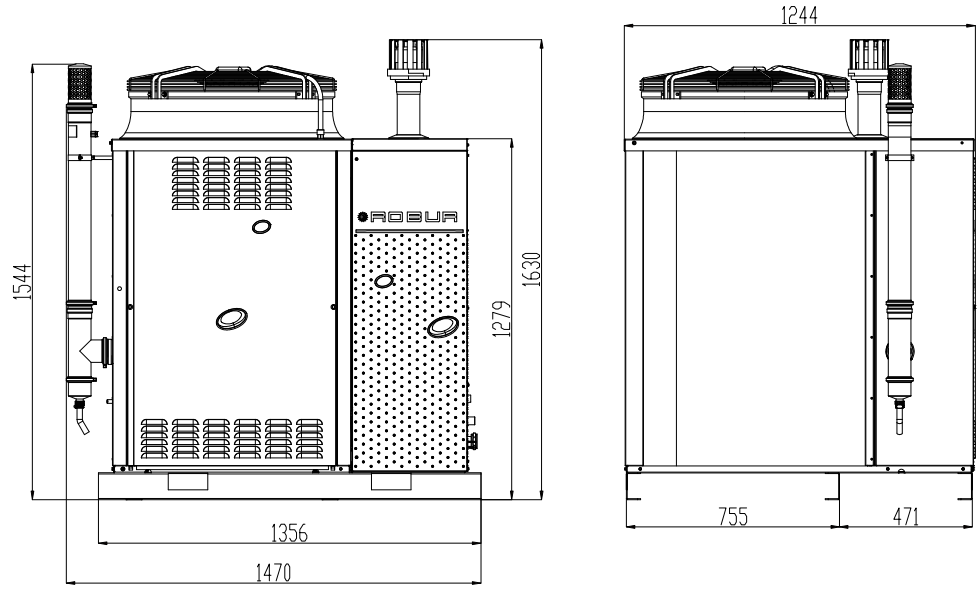
1.2 DIMENSIONS

Figure 1.1 – Dimensions (ventilation Standard)



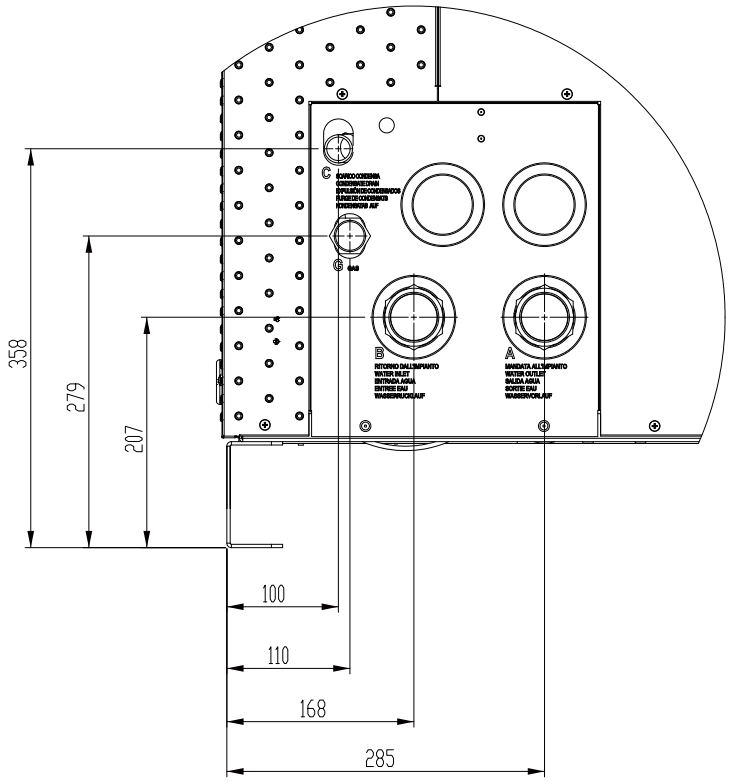
Vues de face et latérale (côtes en mm)

Figure 1.2 – Dimensions (version insonorisée)



Vues de face et latérale (côtes en mm)

Figure 1.3 – Plaque services groupe 2 tuyaux (KIT/2 C0 et C1)

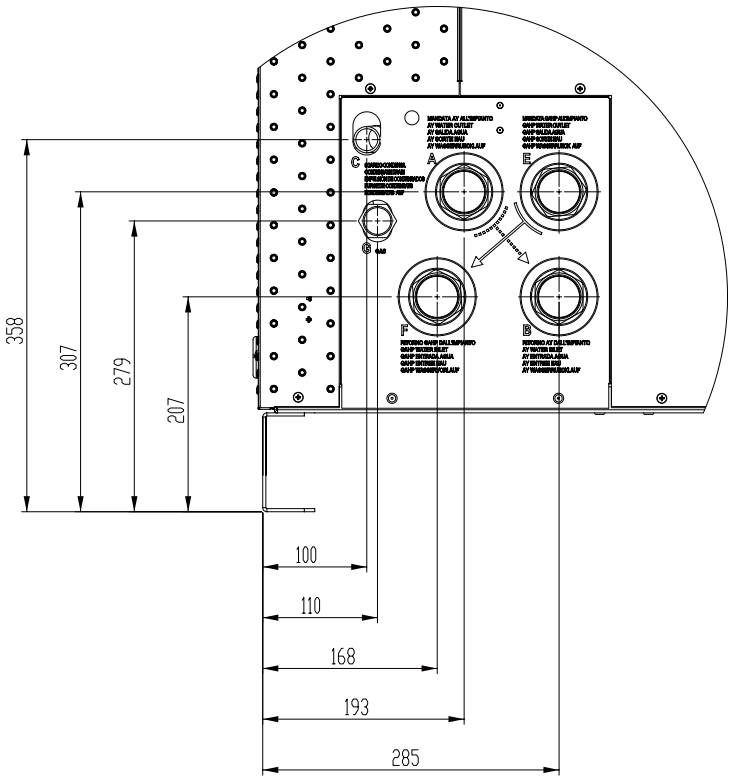


LÉGENDE

A	Raccord sortie eau Ø 1½" F
B	Raccord entrée eau Ø 1½" F
C	Évacuation condensation chaudière AY00-120
G	Raccord gaz Ø ¾" M

Détail raccords hydrauliques/gaz

Figure 1.4 – Plaque services groupe 4 tuyaux (version de base et KIT/4 C1)



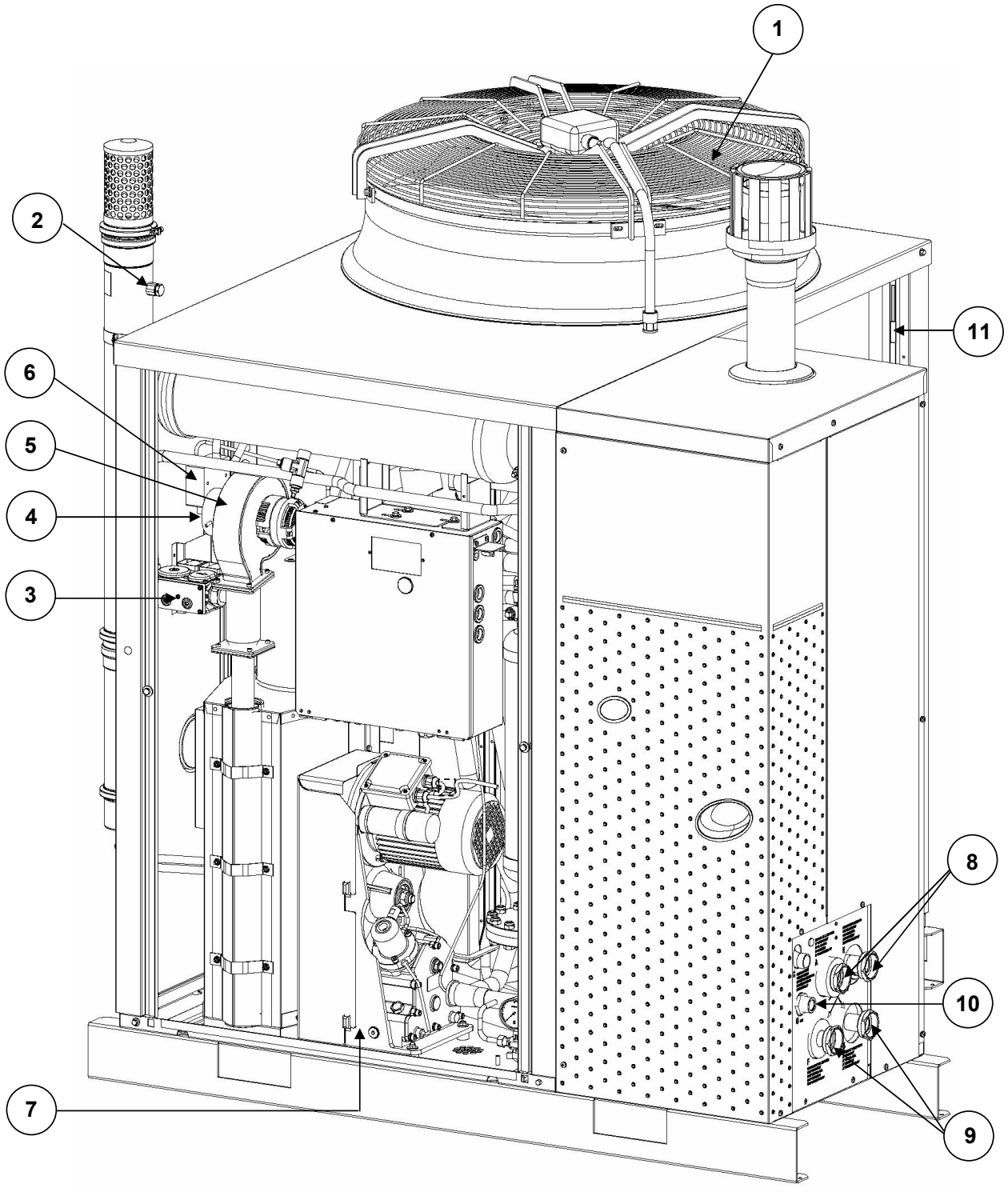
LÉGENDE

A	AY - Raccord sortie eau Ø 1¼" F
B	AY - Raccord entrée eau Ø 1¼" F
C	Évacuation condensation chaudière AY00-120
E	GAHP/GA - Raccord sortie eau Ø 1¼" F
F	GAHP/GA - Raccord entrée eau Ø 1¼" F
G	Raccord gaz Ø ¾" M

Détail raccords hydrauliques/gaz

1.3 COMPOSANTS

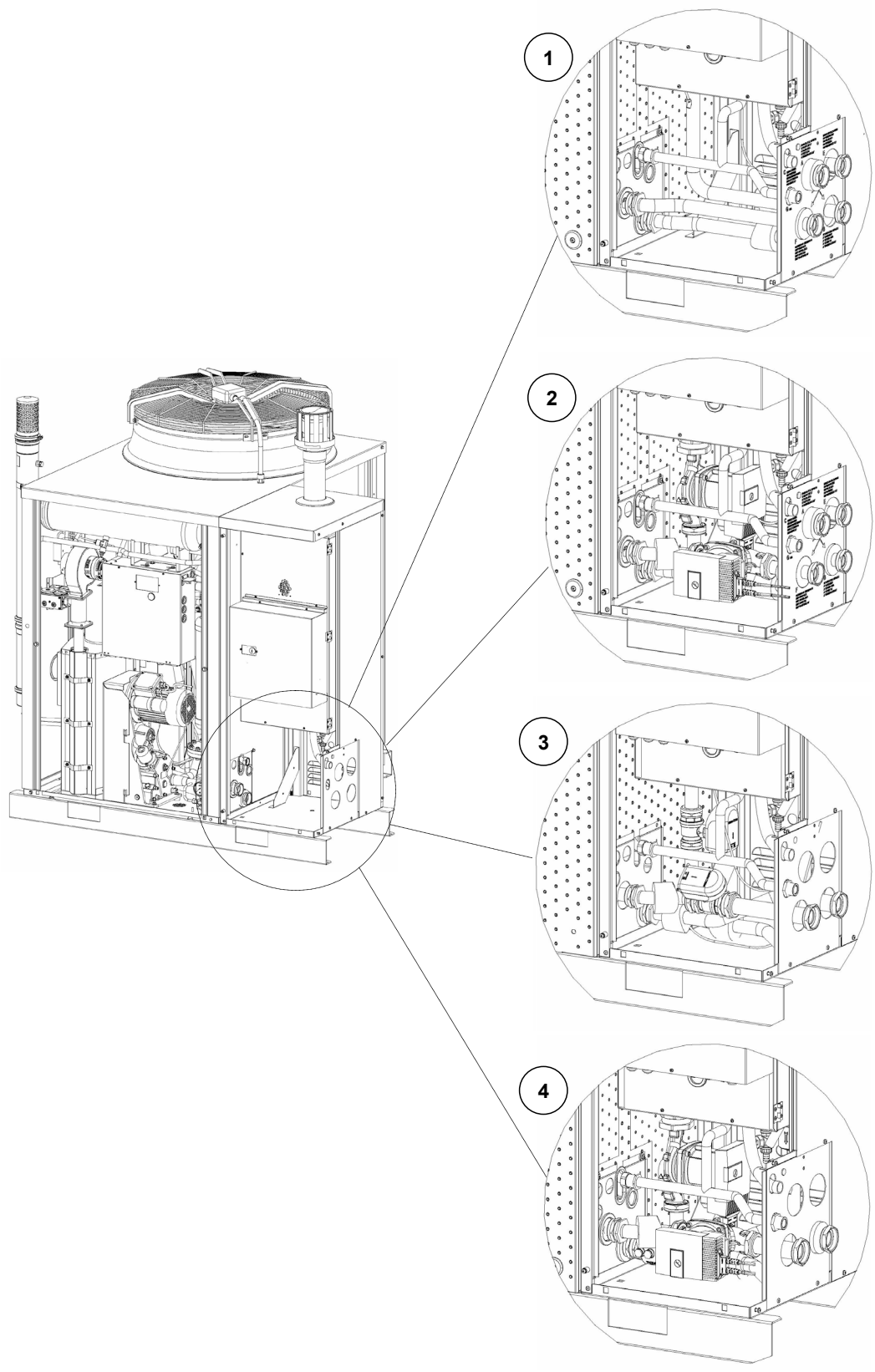
Figure 1.5 – Composants internes - vue de face



LÉGENDE

1	Ventilateur (version insonorisée)	7	Pompe huile
2	Bouchon prélèvement fumées	8	Raccord refoulement eau : "G 1"¼ F
3	Vanne gaz	9	Raccord retour eau : "G 1"¼ F
4	Reprise air comburant	10	Raccord retour eau :
5	Souffleur	11	Sonde TA
6	Transformateur d'allumage		

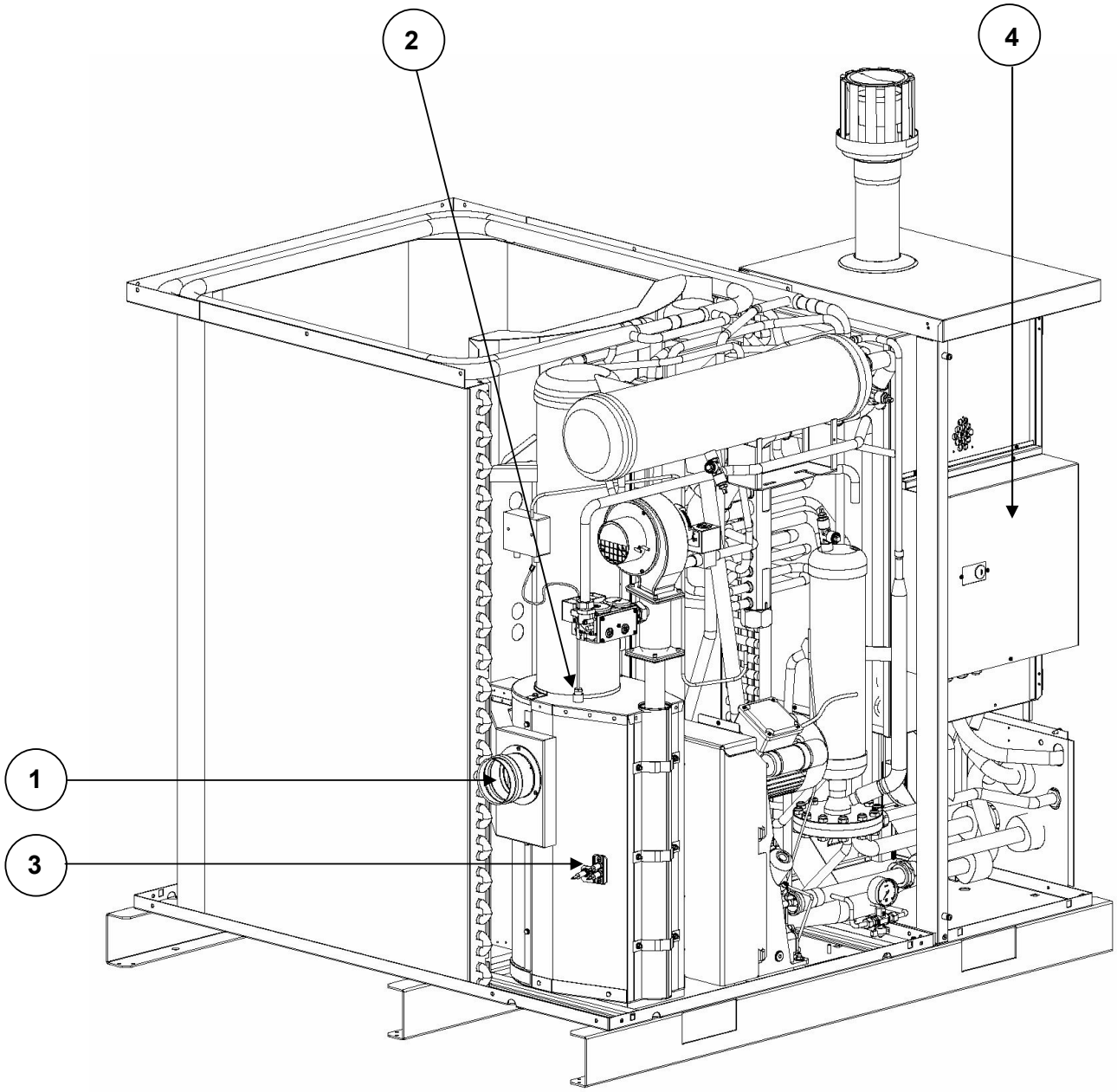
Figure 1.6 – Composants versions



LÉGENDE

1	Version BASE (2 circuits indépendants sans circulateurs)
2	Kit/4 C1 (2 circuits indépendants avec circulateurs à bord)
3	Kit/2 C0 (circuit unique avec 2 vannes à 2 voies motorisées)
4	Kit/2 C1 (circuit unique avec circulateurs à bord)

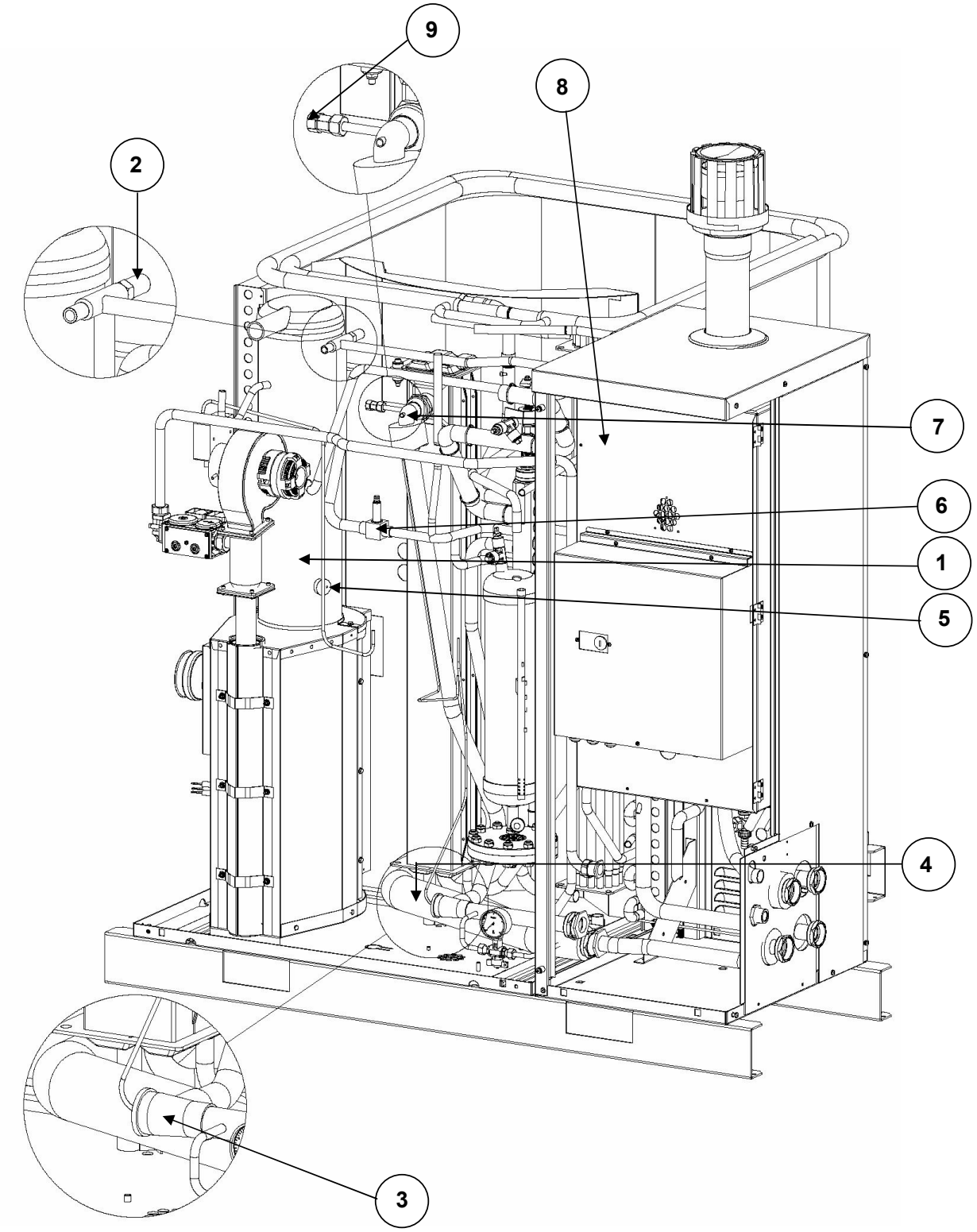
Figure 1.7 – Composants internes - vue de gauche



LÉGENDE

1	Évacuation fumées Ø 80 mm
2	Sonde PT 1000 Température Fumées
3	Électrodes allumage et détection
4	Tableau électrique

Figure 1.8 – Composants internes - vue de droite

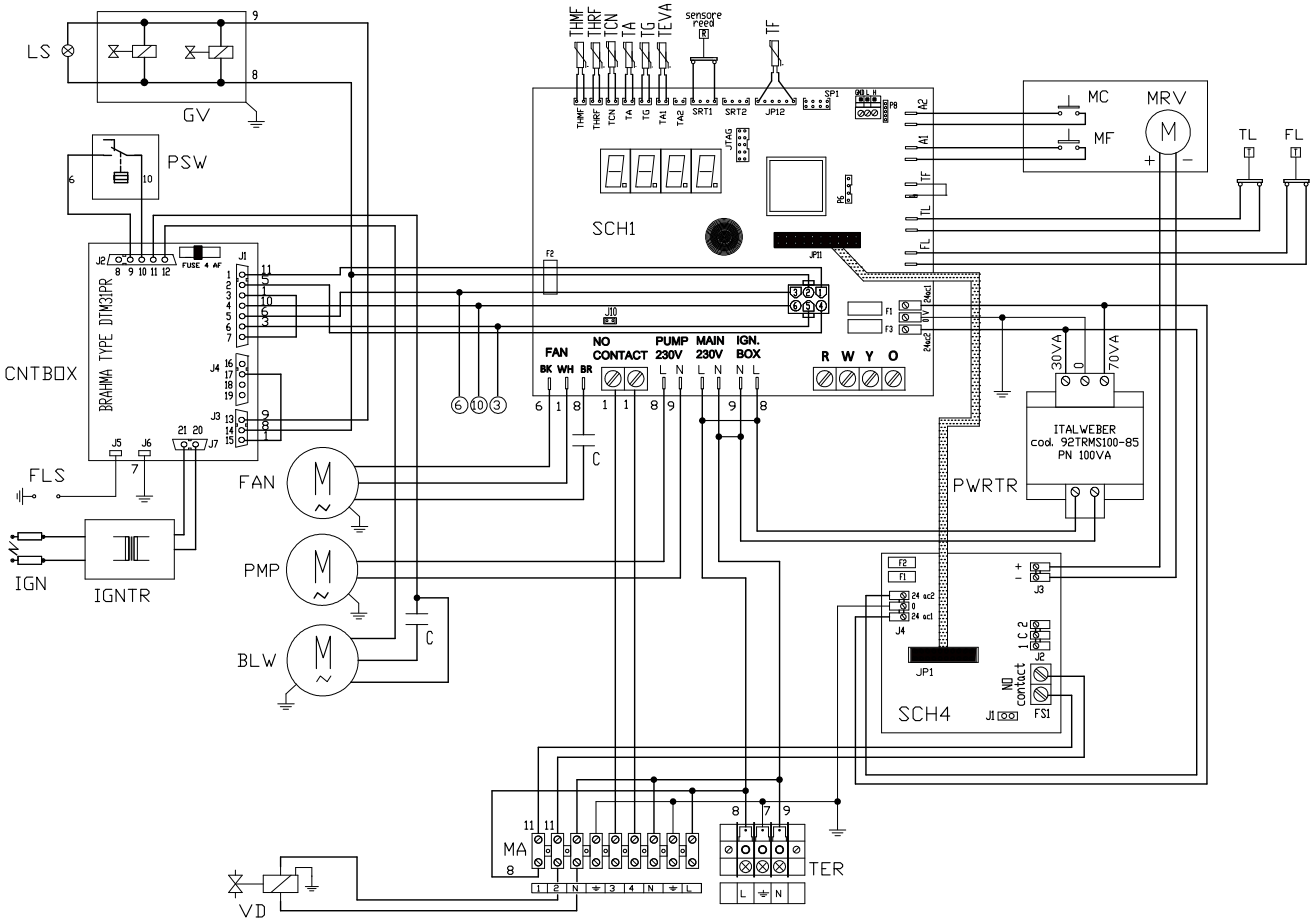


LÉGENDE

1	Sonde TG	6	Vanne de dégivrage
2	Clapet de sûreté	7	Sonde température de retour
3	Fluxostat tuyau de refoulement	8	Sonde Teva
4	Sonde température de refoulement	9	Purgeur manuel d'air
5	Thermostat de limite		

1.4 SCHÉMAS ÉLECTRIQUES

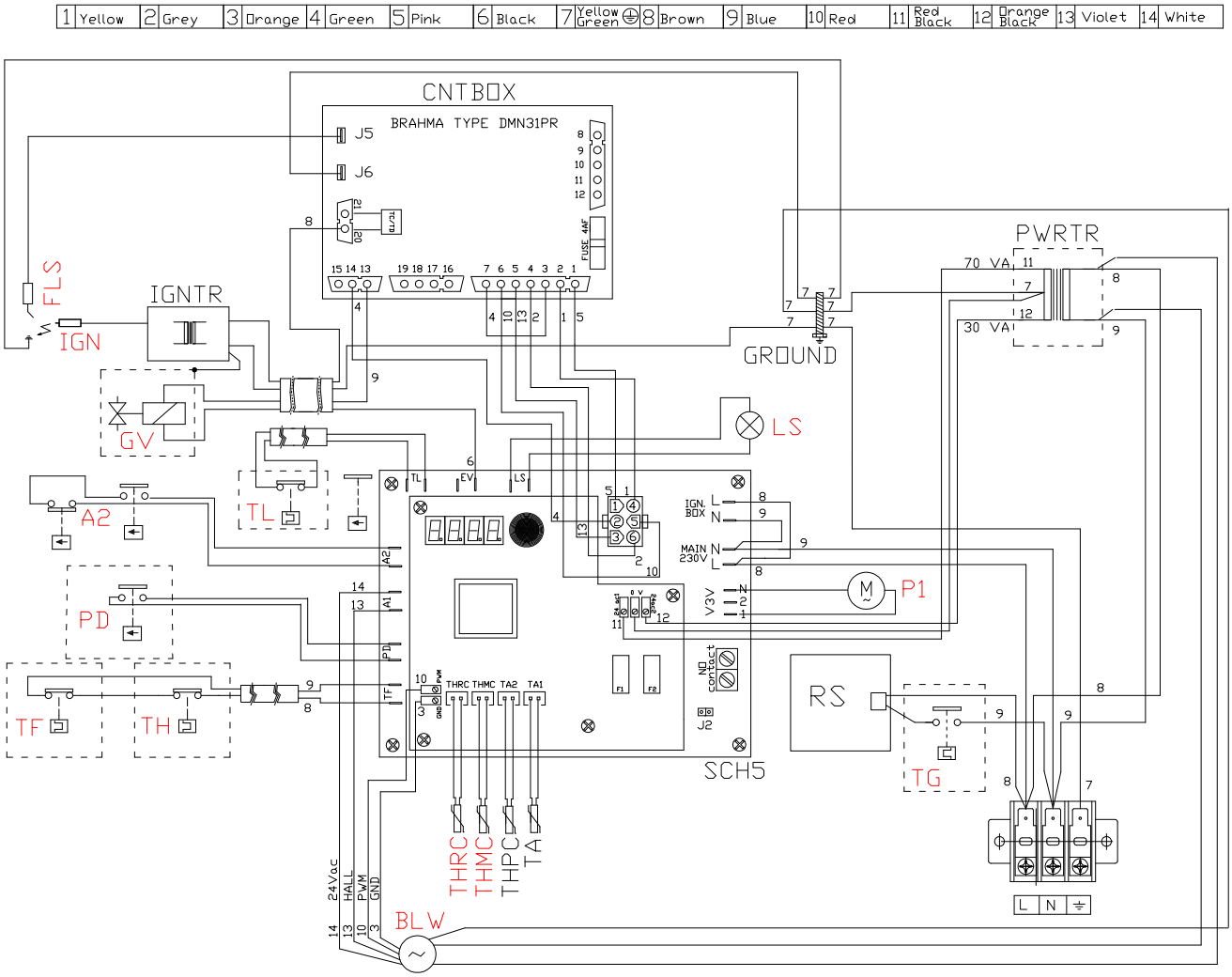
Figure 1.9 – Schéma électrique de l'unité GAHP-AR



LÉGENDE

GV	électrovanne gaz	TCN	sonde de température sortie de l'évaporateur	FAN	moteur ventilateur	SCH4	carte électronique auxiliaire
LS	lampe contrôle flux gaz			VD	vanne de dégivrage		
PSW	pressostat air	REED	capteur de rotation pompe hydraulique	PMP	moteur pompe huile	MRV	motoréducteur inversion vanne
THMF	sonde de température eau en sortie	FL	fluxostat eau	PWRTR	transformateur 230/24 Vac	MC	fin de course chaud
THRF	sonde de température eau en entrée	TL	thermostat de sécurité du générateur (réarmement manuel)	CNTBOX	centrale contrôle flamme	MF	fin de course froid
TCN	sonde de température sortie du condenseur	TF	sonde température fumées ou sonde ailettes générateur	IGN	électrodes d'allumage	MA	bornier de branchement
TA	sonde de température air ambiant			IGNTR	transformateur d'allumage		
TG	sonde de température entrée du générateur	BLW	moteur souffleur	FLS	électrode de détection		
		C	condenseur	TER	bornier d'alimentation		
				SCH1	carte électronique principale		

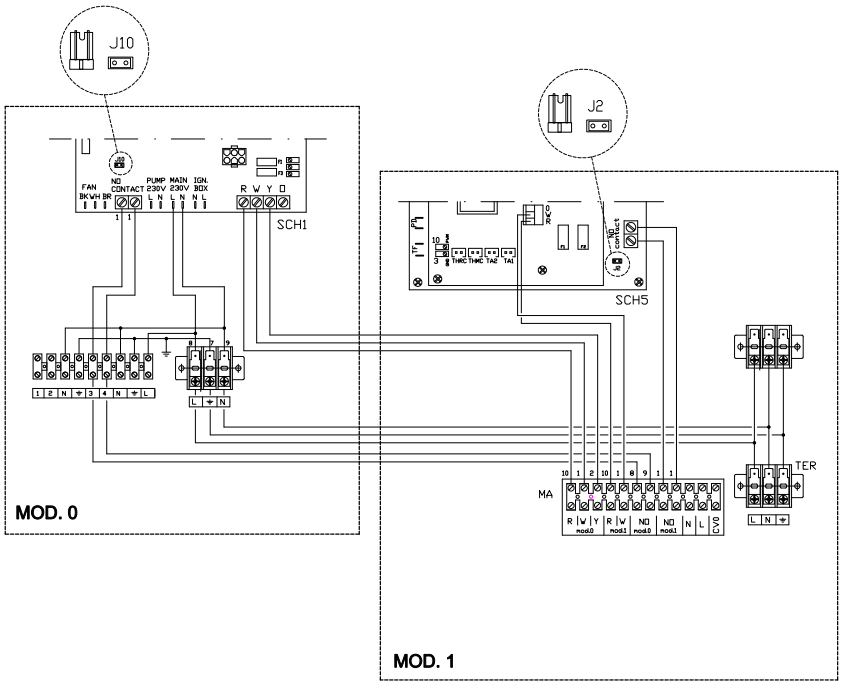
Figure 1.10 – Schéma électrique du groupe Gitié (unité AY00-120)



LÉGENDE

SCH5	cartes électroniques S70+AY10	TF	thermostat fumées	IGN	électrodes d'allumage
TA	sonde température ambiante	PD	pressostat différentiel eau (circuit interne de la machine)	FLS	détecteur flamme
THPC	sonde température eau refoulement (circuit interne de la machine)	A2	pressostat différentiel eau (circuit d'installation)	CNTBOX	centrale flamme
THMC	sonde température eau sortie (circuit d'installation)	TL	thermostat limite eau	BLW	souffleur
		P1	circulateur eau (circuit interne de la machine)	MC	bornier d'alimentation 230Vac
THRC	sonde température eau entrée (circuit d'installation)	LS	lampe signalisation vanne gaz ON	PWRTR	transformateur carte
TH	thermostat limite groupe combustion (circuit interne de la machine)	GV	électrovanne gaz	TG	thermostat antigel pour la résistance siphon
		IGNTR	transformateur d'allumage	RS	résistance siphon

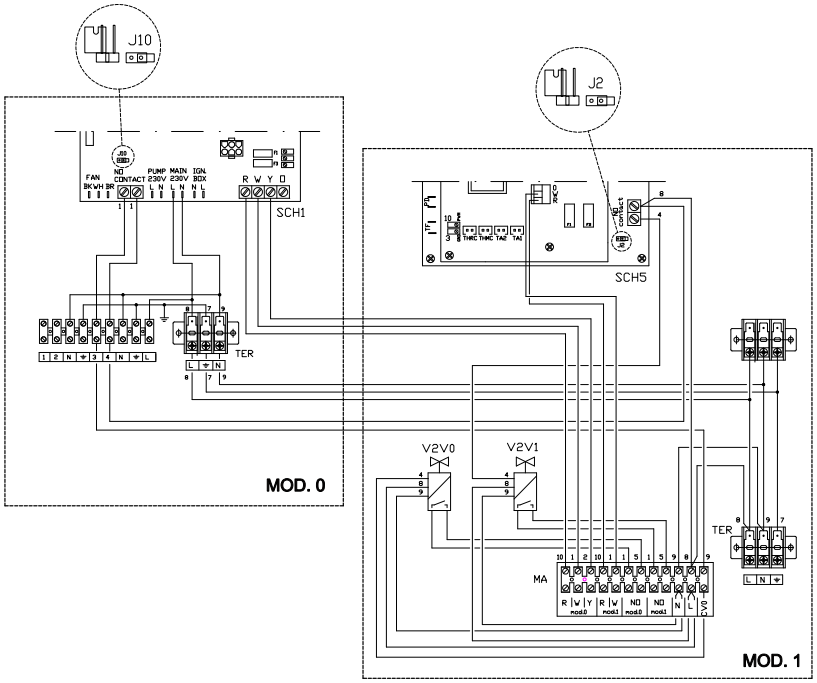
Figure 1.11 – Schéma électrique du groupe Gitié - version de base



LÉGENDE

MA	Bornier de branchement
MOD.0	unité GAHP ou ACF
MOD.1	unité AY00-120
SCH1	carte électronique S61
SCH5	cartes électroniques S70+AY10
TER	bornier alimentation groupe
J2-J10	jumpers de contrôle des pompes eau installation ("fermés")

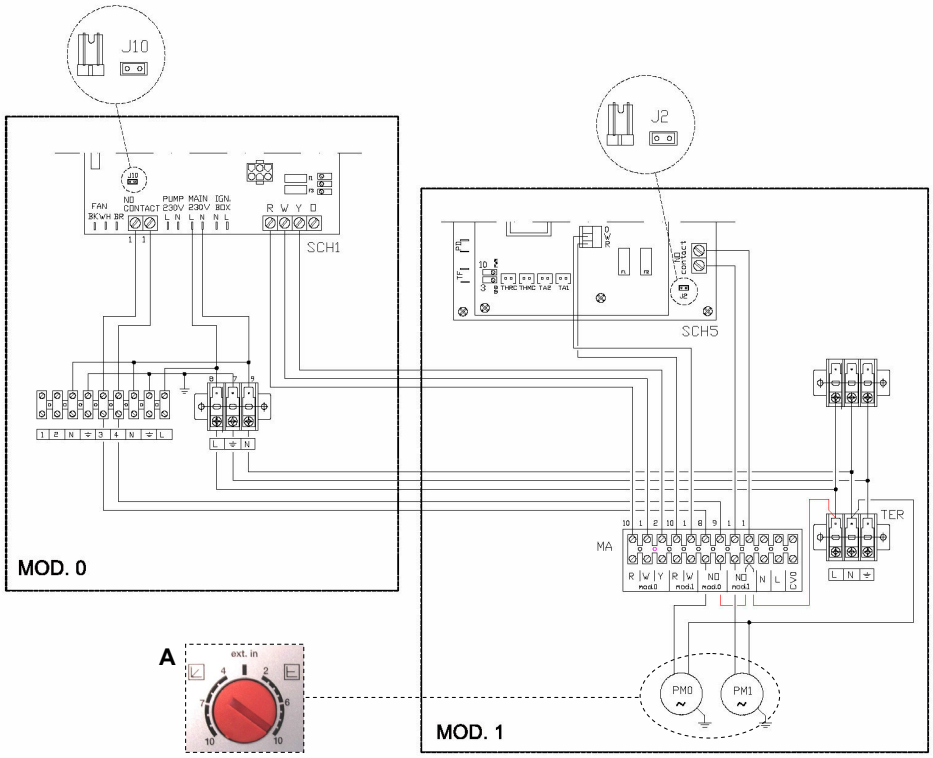
Figure 1.12 – Schéma électrique du groupe Gitié avec KIT/2 C0



LÉGENDE

MOD.0	unité GAHP ou ACF
MOD.1	unité AY00-120
SCH1	carte électronique S61
SCH5	cartes électroniques S70+AY10
TER	bornier alimentation groupe
J2-J10	jumpers de contrôle de la pompe eau installation ("ouverts")
MA	bornier de branchement
V2V0-V2V1	vannes motorisées

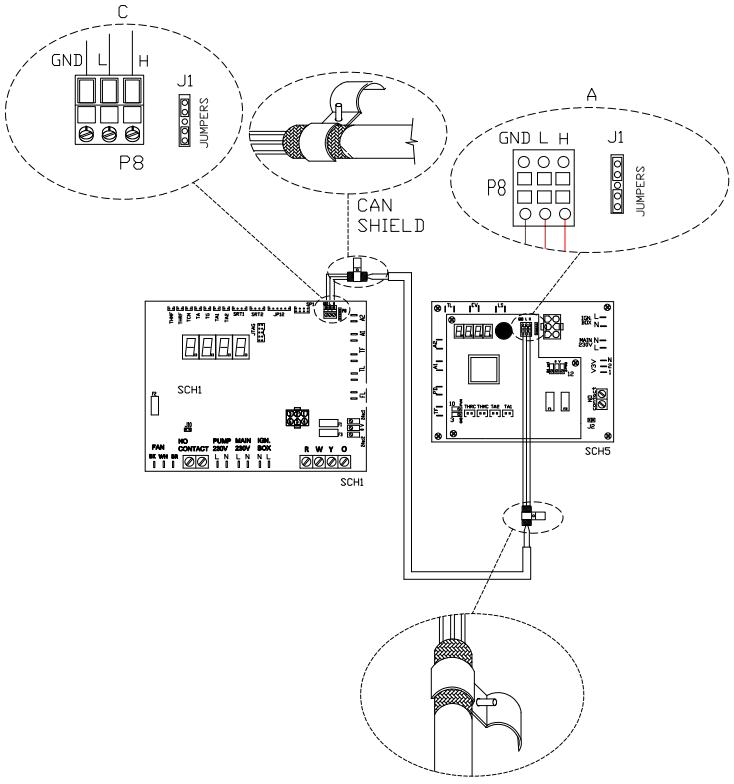
Figure 1.13 – Schéma électrique des groupes Gitié avec KIT/2 C1 ou avec KIT/4 C1



LÉGENDE

MOD.0	unité GAHP ou ACF
MOD.1	unité AY00-120
SCH1	carte électronique S61
SCH5	cartes électroniques S70+AY10
TER	bornier alimentation groupe
J2-J10	jumpers de contrôle des pompes eau installation ("fermés")
MA	bornier de branchement
PM0-PM1	pompes eau installation
A	Position vis de réglage débit pompes

Figure 1.14 – Raccordement CAN entre carte AY10 et S61 (pré-câblé d'usine)



LÉGENDE

SCH5	carte électronique S70+AY10
SCH1	carte électronique S61
J1	Jumpers CAN-BUS sur carte AY10 et carte S61
A	raccordement nœud terminal - (3 fils ; jumpers J1 = "fermés")
C	raccordement nœud terminal - (3 fils ; jumpers J1 = "fermés")
H,L,GND	fils signal données (réf. tableau câbles)

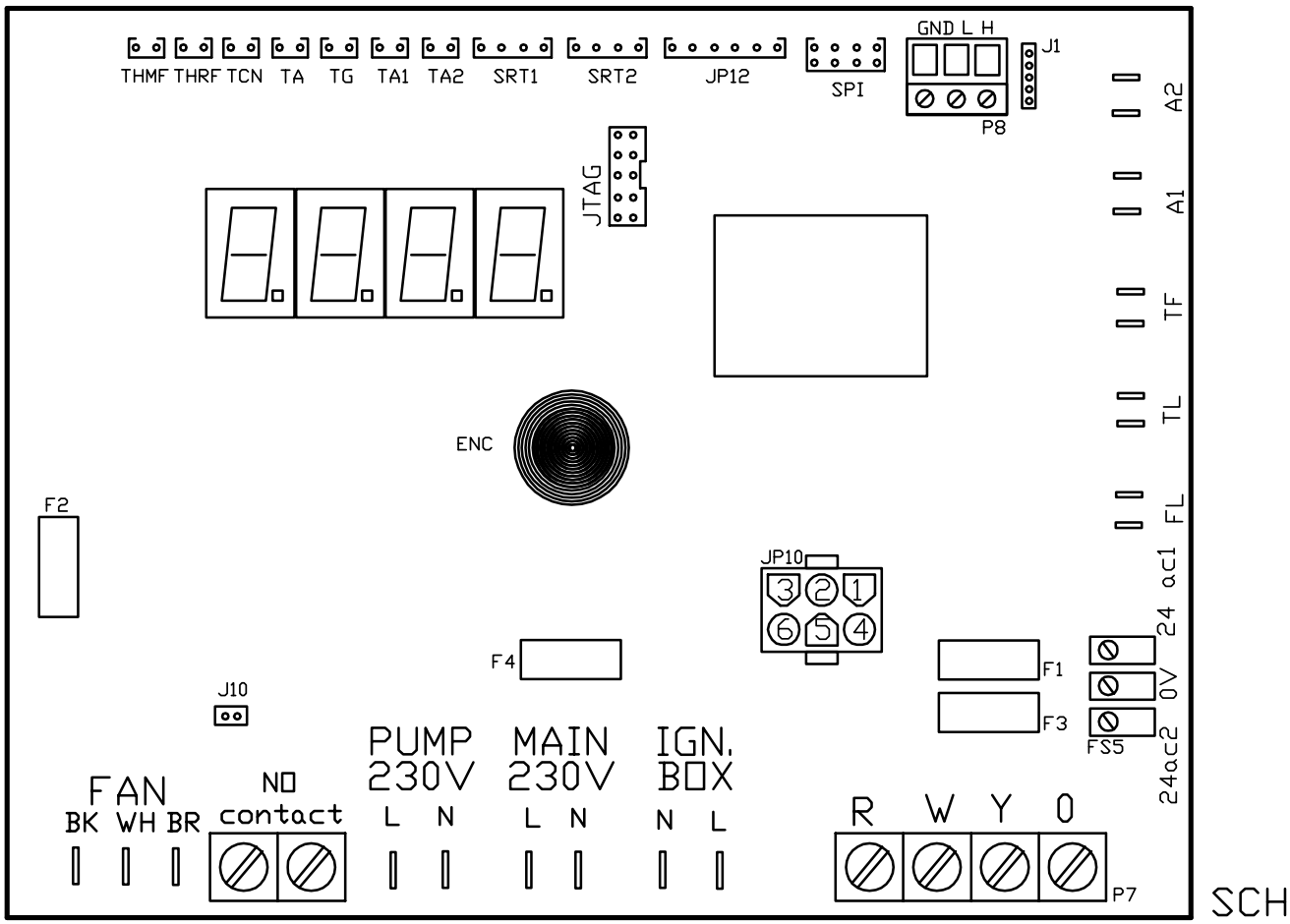
1.5 CARTES ÉLECTRONIQUES

Cartes électroniques unité GAHP-AR (S61+AR11)

Dans le tableau électrique de l'unité GAHP-AR, il y a :

- Carte Électronique S61 (Figure 1.15 p. 18), à microprocesseur, qui contrôle l'appareil et affiche les données, messages et codes opérationnels. Le monitorage et la programmation de l'appareil se produisent en interagissant avec l'écran et la poignée.
- Carte électronique satellite AR11 (Figure 1.16 p. 19), interconnectée à la carte S61 et située à côté de celle-ci, sert à commander la vanne d'inversion du cycle et à gérer les opérations de dégivrage (defrosting) de l'unité GAHP.

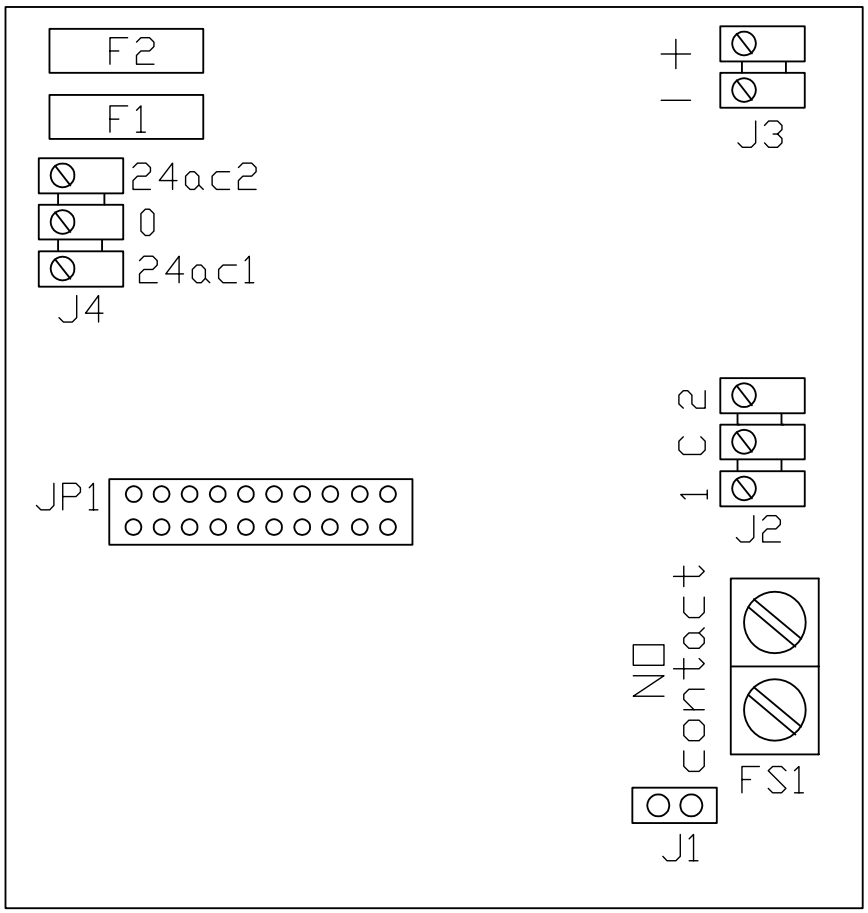
Figure 1.15 – Carte électronique S61



LÉGENDE

SCH	Carte électronique S61
THMF	entrée sonde de température eau de refoulement
THRF	entrée sonde de température eau de retour
TCN	entrée sonde de température sortie du condenseur
TA	entrée sonde de température air ambiant
TG	entrée sonde de température air ambiant
TA1	non utilisé
TA2	non utilisé
SRT1	entrée capteur rotation pompe hydraulique
SRT2	non utilisé
JP12	non utilisé
SPI	non utilisé
P8 (GND, L, H)	connecteur CAN BUS
J1	jumper CAN BUS
A1, A2	entrées auxiliaires (non utilisées)
TF	entrée thermostat fumées
TL	entrée thermostat de sécurité générateur
FL	entrée fluxostat eau
FS5 (24V AC)	entrée alimentation carte (SCH) 24 Vac
P7 (R, W, Y, O)	entrées autorisation fonctionnement
IGN.BOX (L, N)	entrée alimentation centrale flamme 230 Vac
MAIN 230V (L, N)	entrée alimentation carte (SCH) 230 Vac
PUMP 230V (L, N)	sortie alimentation pompe hydraulique
N.O. Contact	bornes contrôle circulateur eau de l'installation
J10	pont contrôle circulateur de l'eau de l'installation
FAN (BK, WH, BR)	sortie ventilateur
JTAG	connecteur pour programmation carte (SCH)
ENC	poignée
JP10	connecteur boîtier de contrôle de flamme 6 broches
F1	fusible T 2A
F2	fusible F 10A
F3	fusible T 2A
F4	fusible T 3,15A

Figure 1.16 – Carte électronique AR11



LÉGENDE

F1	Fusible 2A T
F2	Fusible 2A T
JP1	Connecteur carte satellite AR11
J1	Liaison N.O. contact
J2	Signalisation de l'état appareil
J3	Alimentation moteur vanne réversible
J4	Alimentation carte
FS1	N.O. contact vanne de dégivrage

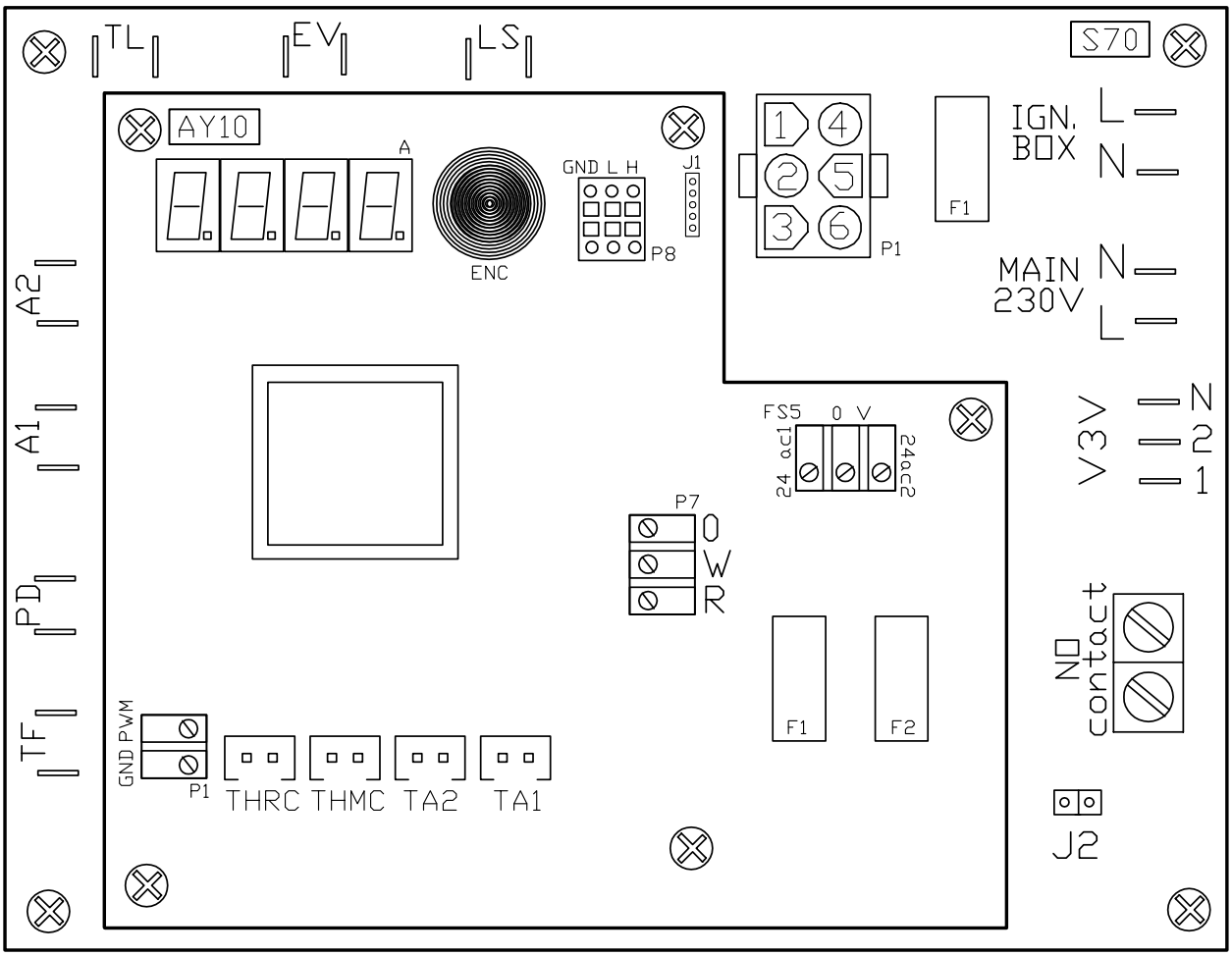
Éléments principaux de la carte satellite AR11

Cartes électroniques unité AY00-120 (S70+AY10)

Dans le tableau électrique de l'unité AY00-120, il y a :

- Carte Électronique S70 (Figure 1.17 p. 20), à microprocesseur, qui contrôle l'appareil et affiche les données, messages et codes opérationnels. Le monitorage et la programmation de l'appareil se produisent en interagissant avec l'écran et la poignée.
- Carte Électronique AY10 (Figure 1.17 p. 20) superposée à la carte S70.

Figure 1.17 – Série AY00-120 - cartes électroniques AY10+S70



LÉGENDE

ÉLÉMENTS DE LA CARTE S70

TL	connecteur thermostat limite
EV	connecteur électrovanne gaz
LS	connecteur lampe signalisation vanne gaz ON
P1	connecteur centrale contrôle flamme
TF	connecteur thermostat fumées
PD	connecteur pressostat différentiel eau de l'installation
A1-A2	connecteurs auxiliaires
J2	jumper contrôle circulateur eau de l'installation
NoContact	bornes contrôle circulateur eau de l'installation (max 700W)
V3V	bornes raccordement circulateur machine
MAIN 230V	connecteur alimentation électrique
IGN. BOX	connecteur centrale allumage

ÉLÉMENTS DE LA CARTE AY10

P1	connecteur pour pilotage souffleur
	PWM= sortie signal
	GND= masse
THRC	connecteur sonde température eau chaude en entrée
THMC	connecteur sonde température eau chaude en sortie
TA2-TA1	connecteur sondes températures auxiliaires
J1	jumper CAN BUS
P8	port CAN/connecteur
	H=signal données haut
	L=signal données bas
	GND=signal commun données
P7	connecteur autorisation fonctionnement
	R= borne commune
	W= borne autorisation Chaud
	0= borne non utilisée
FS5	connecteur alimentation carte
F1 - F2	fusibles

Éléments principaux des cartes électroniques de la machine AY00-120.

1.6 CONTRÔLES

Dispositif de contrôle

L'appareil peut fonctionner seulement s'il est relié à un dispositif de contrôle, choisi parmi :

- (1) **contrôle DDC pré-configuré**
- (2) **autorisations externes**

1.6.1 Système de réglage (1) avec contrôle DDC pré-configuré

Les fonctions principales sont :

- réglage et contrôle de l'unité GAHP et de l'unité AY00-120 en cascade (mode ON/OFF) ; pendant le fonctionnement en chauffage ;
- réglage et contrôle de l'unité GAHP pendant le fonctionnement en climatisation ;
- visualisation des valeurs et configuration des paramètres ;
- programmation de l'heure ;
- gestion de la courbe climatique ;
- diagnostic ;
- réinitialisation des erreurs ;

► possibilité d'interfaçage à un BMS.

Les fonctions du DDC peuvent être élargies avec les dispositifs auxiliaires Robur RB100 et RB200 (demandes des services, production ACS, commande de générateurs de la Troisième Partie, contrôle des sondes, vannes ou circulateurs de l'installation,…).

1.6.2 Système de réglage (2) - contrôle avec autorisations externes

La commande de l'appareil peut être également réalisée avec des dispositifs d'autorisation génériques (ex. thermostats, horloges, boutons, télérupteurs…) dotés de contacts secs NA. Ce système permet seulement un contrôle élémentaire (allumé/éteint, avec température à point de consigne fixe), sans les fonctions importantes du système (1). La gestion de la cascade entre le GAHP/GA et AY00-120 est laissée à l'utilisateur.

Pour le raccordement du dispositif pré-choisi à la carte électronique de l'appareil, voir le Paragraphe 4.4 p. 33.

1.7 DONNÉES TECHNIQUES

1.7.1 Données techniques groupe intégré ARAY

Tableau 1.2 – Données techniques Gitié ARAY

DONNEES TECHNIQUES			ARAY
CARACTÉRISTIQUES BRÛLEUR			
Débit thermique maximum		kW	60,1
Consommation de gaz maximum	G20	m3/h	6,4(1)
	G25	m3/h	7,5(2)
	G30	kg/h	4,8(3)
	G31	kg/h	4,7(3)
CARACTÉRISTIQUES HYDRAULIQUES			
Débit d'eau 4 tuyaux (max/nominal/min)	GAHP-AR	l/h	5000/3040/2500
	AY00-120	l/h	3200/2700/1500
Débit d'eau 2 tuyaux versions C0 (max/nominal/min)		l/h	8200/5700/4000
Perte de charge au débit nominal	version base - GAHP-AR - AY00-120	bar bar	0,300 0,395
	version KIT/2 C0 fonctionnement simultané	bar	0,560
Prévalence résiduelle au débit nominal	version KIT/4 C1 - GAHP-AR - AY00-120	bar bar	0,460 0,280
	version KIT/2 C1	bar	0,200
Température de l'air extérieur (bulbe sec)	maximale	°C	45
	minimale	°C	-20
CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES			
Alimentation	tension	V	230
	type		Monophasée
	fréquence	Hz	50
Puissance électrique absorbée (nominale)	ventilateur Standard	kW	1,085(4)(5)
	ventilateur Insonorisé	kW	1,115(4)(5)
Degré de protection électrique		IP	X5D
DONNÉES D'INSTALLATION			
Puissance sonore Lw	ventilateur Standard	dB(A)	82,1(6)
	ventilateur Insonorisé	dB(A)	76,1(6)
Pression acoustique Lp à 5 mètres	ventilateur Standard	dB(A)	60,1(7)
	ventilateur Insonorisé	dB(A)	54,1(7)
Température minimale de stockage		°C	-30
Pression maximale en service		bar	4
Contenu d'eau à l'intérieur de l'appareil		l	6
Poids en fonctionnement/transport	ventilateur Standard	kg	480/505
	ventilateur Insonorisé	kg	490/515
Raccords	eau refoulement/retour (version 4 tuyaux)	"F	11/4
	eau refoulement/retour (version 2 tuyaux)	"F	11/2
	gaz	"M	3/4
	tuyau d'évacuation des fumées GAHP-AR	mm	80
	tuyau d'évacuation des fumées AY00-120	mm	80

DONNEES TECHNIQUES			ARAY
Dimensions	Largeur	mm	1470
	Profondeur	mm	1260
	Hauteur	mm	1630

Notes
(1) PCI (G20) 34,02 MJ/m3 (1013 mbar – 15 °C).
(2) PCI (G25) 29,25 MJ/m3 (1013 mbar – 15 °C).
(3) PCI (G30/G31) 46,34 MJ/kg (1013 mbar – 15 °C)
(4) ± 10% en fonction de la tension d'alimentation et de la tolérance sur l'absorption des moteurs électriques.
(5) Dans les versions avec circulateurs, ajouter 280 W.
(6) Valeurs de puissance sonore relevées par méthode intensimétrique selon la norme EN ISO 9614.
(7) Valeurs maximums de pression acoustique, en champ libre, avec facteur de directivité 2, obtenues à partir du niveau de puissance sonore, conformément à la norme EN ISO 9614.

1.7.2 Données techniques unité GAHP-AR

Tableau 1.3 – Données techniques unité GAHP-AR

DONNEES TECHNIQUES			GAHP-AR
FONCTIONNEMENT POUR LE CHAUFFAGE			
POINT DE FONCTIONNEMENT A7W50	G.U.E. efficacité de l'utilisation du gaz	%	140(1)
	Puissance thermique	kW	35,30(1)
Température de sortie de l'eau chaude	maximale	°C	60
	nominal	°C	50
Température d'entrée de l'eau chaude	maximale	°C	50
	minimum en continu	°C	20(2)
DÉBIT CALORIFIQUE	nominal (1013 mbar - 15 °C)	kW	25,70
MODE CLIMATISATION			
POINT DE FONCTIONNEMENT A7W50	G.U.E. efficacité de l'utilisation du gaz	%	67(1)
	Puissance frigorifique	kW	16,90(1)
Température d'eau froide (en entrée)	maximale	°C	45
	minimale	°C	6
DONNÉES D'INSTALLATION			
Type d'installation			B23 - B53
Classe d'émission NOx			5(3)essai
Émission NOx		ppm	30(3)(4)
Émission CO		ppm	23(3)(4)
Raccord d'évacuation des fumées	Pertes de charge résiduelles	Pa	12
DONNÉES PED			
Fluide frigorifique	Ammoniac R717	kg	7,5
	Eau H_{2O}	kg	10
Composants sous pression	Générateur	l	18,6
	Chambre de nivellement	l	11,5
	Évaporateur	l	3,7
	V.V.R.	l	4,5
	S.R.A.	l	6,3
	Pompe solutions	l	3,3
Pression d'essai (dans l'air)		bar g	55
Pression de tarage de la soupape sécurité		bar g	35
Rapport de remplissage		kg de $NH_{3/l}$	0,157
Tare du « saled system »		kg	245
Groupe fluide			Groupe 1°

Notes:
(1) Conformément à la norme EN12309-2 évaluée sur débit thermique réel. Pour des conditions de fonctionnement différentes des conditions nominales, voir les tableaux du Manuel de conception.
(2) En transitoire, des températures inférieures sont autorisées.
(3) Valeurs mesurées avec G20 (méthane) comme gaz de référence.
(4) Valeurs de NO_x et CO mesurées en accord à la norme EN483 (valeurs de combustions à 0% de O_2)

1.7.3 Données techniques unité AY00-120

Tableau 1.4 – Données techniques AY00-120

DONNEES TECHNIQUES		AY00-120
FONCTIONNEMENT POUR LE CHAUFFAGE		

DONNEES TECHNIQUES			AY00-120
POINT DE FONCTIONNEMENT : Tm80/Tr60 et débit calorifique nominal	Puissance utile	kW	34,4
	Rendement	%	98,6
POINT DE FONCTIONNEMENT : Tm80/Tr60 et débit calorifique minimale	Rendement	%	97,3
POINT DE FONCTIONNEMENT : Tm70/Tr50 et débit calorifique nominal	Rendement	%	100,6
Classe de rendement			****
Classe d'émission NOx			5
Température de sortie de l'eau chaude	maximale	°C	80
	minimale	°C	25
	nominal	°C	60
Température d'entrée de l'eau chaude	maximale	°C	70
	minimale	°C	20
	nominal	°C	50
RENDEMENTS THERMIQUES DONNÉES D'INSTALLATION			
Rendement au débit calorifique MOYEN Tm80/Tr60		%	98,3
Rendement au débit calorifique MIN Tm80/Tr60		%	97,3
Rendement au débit calorifique nominal Tm50/Tr30		%	104,6
Rendement à 30% du débit calorifique nominal Tr = 30 °C		%	107,5
Rendement à 30% du débit calorifique nominal Tr = 47 °C		%	100,3
Pertes de chaleur au niveau de l'habillage au cours du fonctionnement		kW	0,15
Pertes de chaleur au niveau de l'habillage au cours du fonctionnement		%	0,44
Pertes de chaleur au niveau de la cheminée au cours du fonctionnement		kW	0,86
Pertes de chaleur au niveau de la cheminée au cours du fonctionnement		%	2,54
Pertes de chaleur brûleur off		kW	0,058
Pertes de chaleur brûleur off		%	0,2
DONNÉES D'INSTALLATION			
Type d'installation			B23P-B33-B53P-C13-C33-C43-C53-C63-C83
Débit eau de condensation maximale		l/h	5,5
Raccord d'évacuation des fumées	Pertes de charge résiduelles	Pa	100

2 TRANSPORT ET POSITIONNEMENT

2.1 MISES EN GARDE

Dommages de transport ou mise en œuvre

Le constructeur n'est pas responsable d'endommagement causés pendant le transport et la mise en œuvre de l'appareil.

Contrôle sur place

- ► Lors de l'arrivée sur place, contrôler qu'il n'y ait pas de dommages de transport à l'emballage, aux panneaux métalliques ou à la batterie à ailettes.
- ► Après avoir retiré l'emballage, vérifier le parfait état de l'appareil, qui doit être complet.

Emballage

Ne retirer l'emballage qu'après avoir positionné l'appareil dans le site.

Ne pas laisser de parties d'emballage à la portée des enfants (plastique, polystyrène, clous, ...), car elles sont potentiellement dangereuses.

Poids

- ► La grue et les moyens de levage doivent être adaptés à la charge.
- ► Ne pas s'arrêter en dessous des charges suspendues.

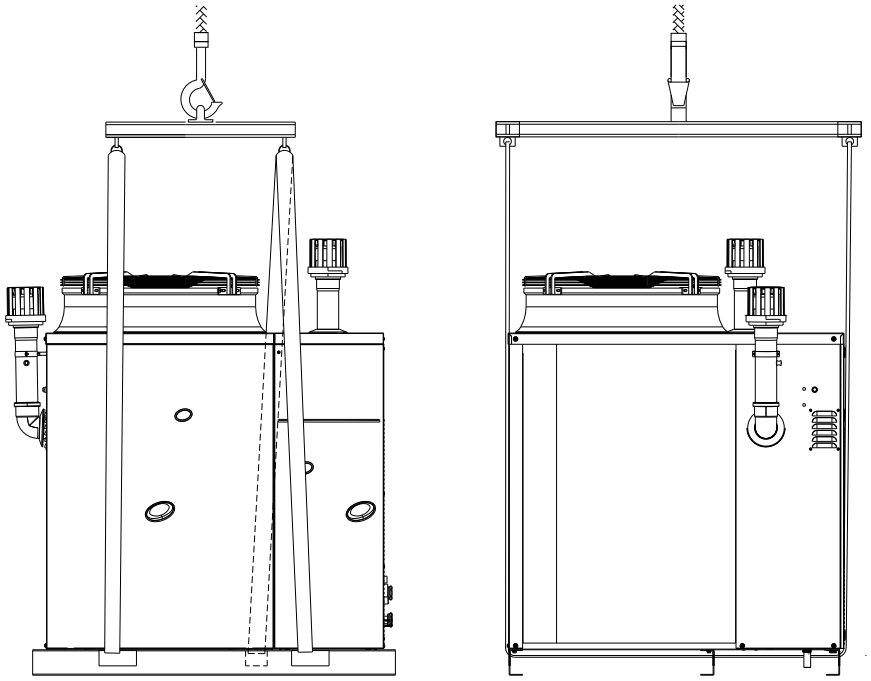
2.2 MANUTENTION

Manutention et levage

- ► Déplacer l'appareil en le maintenant toujours dans l'emballage, comme sorti d'usine.
- ► Pour soulever l'appareil, utiliser des courroies ou élingues introduites dans les trous de la base (Figure 2.1 p. 24).
- ► Utiliser des barres de suspension et d'espacement pour ne pas endommager les panneaux extérieurs et la batterie à ailettes (Figure 2.1 p. 24).
- ► Respecter les normes de sécurité sur le chantier.

En cas de manutention avec chariot élévateur ou transpalette, respecter les modalités de manutention reportées sur l'emballage.

Figure 2.1 – Indications au levage



2.3 INSTALLATION DE L'APPAREIL

Ne pas installer à l'intérieur d'un local

L'appareil N'est PAS adapté à une installation en intérieur.

- ► Ne pas installer à l'intérieur d'un local, même s'il a des ouvertures.
- ► Ne démarrer en aucun cas l'appareil à l'intérieur d'un local.

Ventilation du groupe

- ► L'appareil aérothermique nécessite d'un espace vaste, aéré et sans obstacles, pour permettre le flux régulier de l'air à la batterie à ailettes et la libre évacuation de l'air sur la bouche du ventilateur, sans recirculation d'air.
- ► Une ventilation incorrecte peut compromettre l'efficacité et provoquer des dommages à l'appareil.
- ► Le constructeur ne répond pas d'éventuels choix erronés du lieu et du contexte d'installation.

Où installer le groupe

- ► Il peut être installé au niveau du sol, sur une terrasse ou un toit, en fonction de ses dimensions et de son poids.
- ► Il doit être installé à l'extérieur des édifices, dans une zone de circulation naturelle d'air, en dehors de la ligne d'égouttement des gouttières ou semblables. Il ne nécessite pas de protection contre les agents atmosphériques.
- ► Aucune obstruction ou structure au-dessus de l'appareil (toits saillants, auvents, balcons, corniches, arbres) ne doit gêner la circulation de l'air sortant par le haut de l'appareil, ni l'évacuation des fumées.
- ► L'évacuation des fumées de l'appareil ne doit pas être à proximité d'ouvertures ou de prises d'air d'édifices, et doit respecter les normes environnementales.
- ► Ne pas installer à proximité de l'évacuation de conduits de fumées, de cheminées ou d'air chaud pollué. Pour fonctionner correctement, l'appareil nécessite d'air propre.

Drainage de l'eau de dégivrage

Il est normal qu'en hiver du givre puisse se former sur la batterie à ailettes et que l'appareil effectue des cycles de dégivrage.

- ► Pour prévenir des inondations et des dommages, prévoir un système de drainage.

Aspects acoustiques

- ► Évaluer préventivement l'effet sonore de l'appareil en fonction du site, en tenant compte que des angles d'édifices, des cours fermées, des espaces délimités peuvent amplifier l'impact acoustique par le phénomène de la réverbération.

2.4 DISTANCES MININUMS DE RESPECT

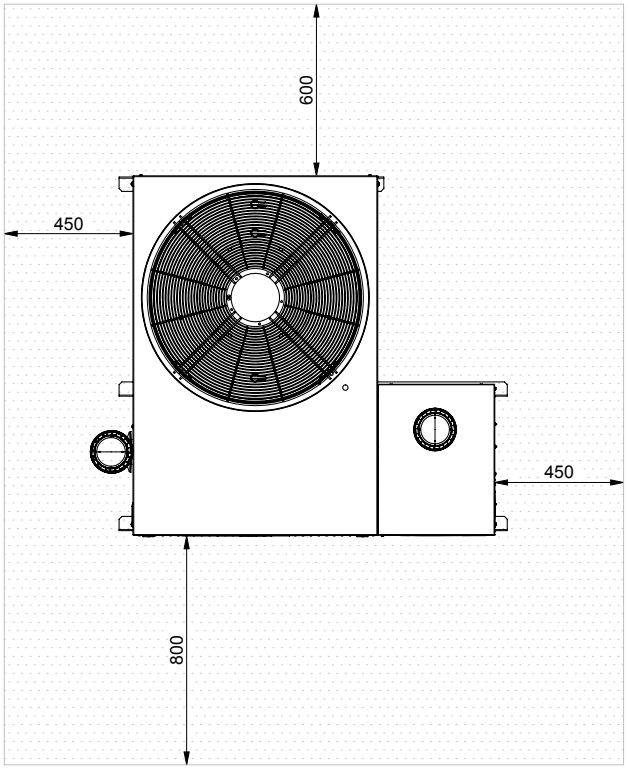
Distance des matériaux inflammables ou combustibles

► Tenir l'appareil loin de matériaux ou de composants inflammables ou combustibles, dans le respect des normes en vigueur.

Distances autour de l'appareil

Les **distances minimums de respect** reportées dans la Figure 2.2 p. 25 (sauf normes plus sévères) sont nécessaires pour la sécurité, le fonctionnement et l'entretien.

Figure 2.2 – Distances minimales à respecter



2.5 BASE D'APPUI

Caractéristiques de construction de la base

► Placer l'appareil sur une surface parfaitement plane et nivelée, réalisée dans un matériau ignifugé et en mesure d'en supporter le poids.

(1) - installation au niveau du sol

► En absence d'une base d'appui horizontal, réaliser une base en béton plane et nivelée, plus grande que les dimensions de l'appareil, d'au moins 100-150 mm pour chaque côté.

(2) - installation sur terrasse ou toit

► Le poids de l'appareil additionné à celui de la base d'appui doivent être supportés par la structure du bâtiment.

► Si nécessaire, prévoir une passerelle autour de l'appareil pour l'entretien.

Supports anti-vibration

Bien que les vibrations de l'appareil soient limitées, des phénomènes de résonance peuvent se produire dans les installations sur toit ou terrasse.

► Utiliser des appuis anti-vibration.

► Prévoir aussi des joints anti-vibration entre l'appareil et les conduites hydrauliques et gaz.

3 INSTALLATEUR HYDRAULIQUE

3.1 MISES EN GARDE

Mises en garde générales

Lire les mises en garde au Chapitre III p. 4, il y a des informations importantes sur les normes et sur la sécurité.

Conformité normes installations

L'installation doit être conforme aux normes en vigueur applicables, selon le Pays et la localité d'installation, en matière de sécurité, de conception, de réalisation et d'entretien de :

► installations thermiques ;

► installations frigorifiques ;

► installations gaz ;

► évacuation des produits de combustion ;

► évacuation de la condensation des fumées.

L'installation doit en outre être conforme aux prescriptions du constructeur.

3.2 INSTALLATION HYDRAULIQUE

Circuit primaire et secondaire

► Dans beaucoup de cas, il est opportun de subdiviser le circuit hydraulique en deux parties, circuit primaire et circuit secondaire, désaccoupler par un séparateur hydraulique, ou éventuellement par un réservoir qui sert aussi de volume inertiel/volant thermique.

Contenu d'eau minimum

Une inertie thermique élevée favorise un fonctionnement efficace de l'appareil. Il faut éviter les cycles ON/OFF de très courte durée.

► Si nécessaire, prévoir un volume inertiel, à dimensionner expressément (voir le manuel de conception).

3.3 RACCORDEMENTS HYDRAULIQUES

Raccords hydrauliques version 4 tuyaux

sur le côté droit, en bas, plaque raccords (Figure 1.4 p. 9).

► A (= out) 1"1/4 F - SORTIE EAU AY (m = refoulement AY à l'installation)

► B (= in) 1"1/4 F - ENTRÉE EAU AY (r = retour AY de l'installation)

► E (= out) 1"1/4 F - SORTIE EAU GAHP/GA (m = refoulement GAHP/GA à l'installation)

► F (= in) 1"1/4 F - ENTRÉE EAU GAHP/GA (r = retour GAHP/GA de l'installation)

Raccords hydrauliques version 2 tuyaux

sur le côté droit, en bas, plaque raccords (Figure 1.3 p. 9).

► A (= out) 1"1/2 F - SORTIE EAU (m = refoulement à l'installation)

► B (= in) 1"1/2 F - ENTRÉE EAU (r = retour de l'installation)

Conduites hydrauliques, matériaux et caractéristiques

► Utiliser des conduites pour installations thermiques/frigorifiques, protégées contre les agents atmosphériques, isolées pour les dispersions thermiques.

Nettoyage des conduites

Avant de relier l'appareil, nettoyer soigneusement les conduites d'eau et de gaz, et tous les autres composants de l'installation, en retirant tous les résidus.

Composants minimums circuit hydraulique primaire (version 2 tuyaux ou chacun des deux circuits GAHP-GA/AY00-120 des versions 4 tuyaux)

Prévoir toujours à proximité de l'appareil :
sur les conduites d'eau, en sortie et en entrée (m/r)

► 2 JOINTS ANTI-VIBRATION sur les raccords eau ;

► 2 MANOMÈTRES ;

► 2 VANNES D'ARRÊT À BILLE ;

sur le tuyau d'eau en entrée (r)

► POMPE DE CIRCULATION D'EAU, en poussée vers le groupe (pour la version C0 - sans circulateurs)

► 1 FILTRE CONTRE LES BOUES

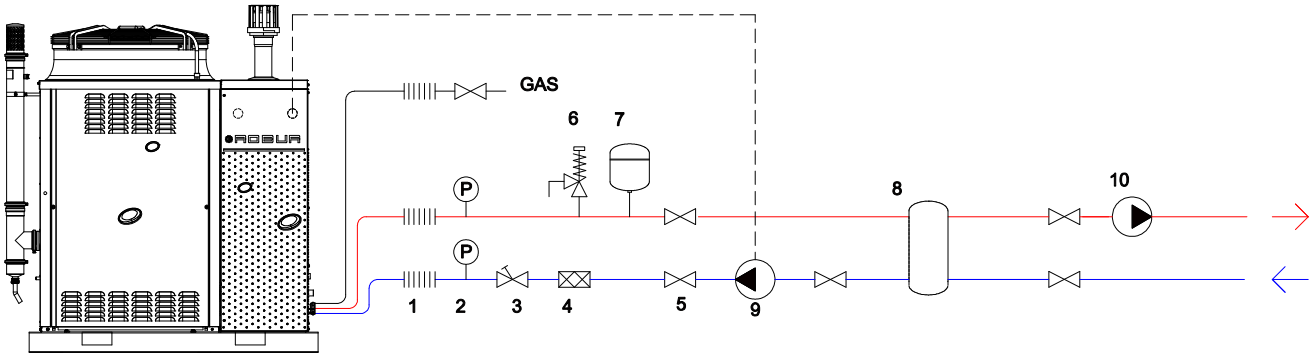
► 1 RÉGULATEUR DE DÉBIT

sur le tuyau d'eau en sortie (m)

► 1 CLAPET DE SÛRETÉ (3 bar) ;

► 1 VASE D'EXPANSION de chaque unité.

Figure 3.1 – Schéma hydraulique Gitié KIT/2 C0 avec accumulateur

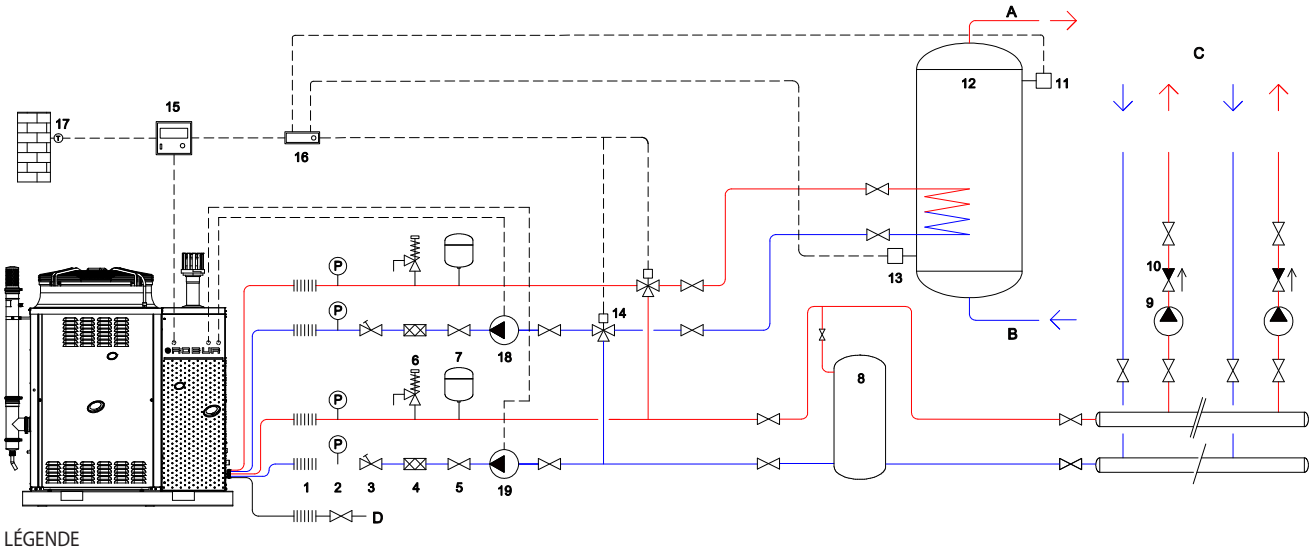


LÉGENDE

1	Joint anti-vibration	6	Clapet de sûreté 3 bar
2	Manomètre	7	Vase d'expansion
3	Régulateur de débit	8	Séparateur hydraulique ou réservoir inertiel
4	Filtre contre les boues	9	Circulateur externe primaire
5	Vanne d'arrêt	10	Circulateur secondaire

SCHÉMA INDICATIF NON VALABLE AUX FINS D'EXÉCUTION

Figure 3.2 – Schéma hydraulique Gitié KIT/4 C0 ACS



LÉGENDE

1	Joint anti-vibration	9	Circulateur circuit secondaire	16	RB100
2	Manomètre	10	Vanne de retenue	17	Sonde température air extérieur
3	Régulateur de débit	11	Thermostat activation service ACS séparable	18	Circulateur externe primaire chaudière
4	Filtre eau			19	Circulateur externe primaire GAHP
5	Vanne d'arrêt	12	Réservoir accumulation ACS	A	ACS
6	Clapet de sûreté 3 bar	13	Thermostat activation service anti-légionellose	B	Aqueduc
7	Vase d'expansion unité			C	Installation de chauffage et de climatisation
8	Réservoir accumulation avec cloisons anti-mélange	14	Vanne de dérivation à 3 voies		
		15	DDC	D	Gaz

SCHÉMA INDICATIF NON VALABLE AUX FINS D'EXÉCUTION

3.4 POMPES CIRCULATION EAU

3.4.1 Versions C0

Les pompes de circulation (débits et prévalences) doivent être choisies et installées en fonction des pertes de charge des circuits hydrauliques (conduites + composants + terminaux d'échange + appareil).
Pour les pertes de charge de l'appareil, consulter le Tableau 1.2 p. 21.
Les pompes de circulation seront gérées à débit constant.

Pour le dimensionnement de la pompe dans la version KIT/2 C0 considérer aussi le cas de fonctionnement alterné.

Pour les branchements électriques des pompes, se référer au Paragraphe 4.5 p. 35.

3.4.2 Versions C1

Les pompes de circulation d'eau sont fournies sur l'appareil.
Pour les caractéristiques de débit d'eau et de prévalence résiduelle disponibles, consulter le Tableau 1.2 p. 21.

3.5 FONCTION ANTIGEL

Autoprotection active antigel

L'appareil est doté d'un système d'auto-protection active antigel pour prévenir la congélation. La fonction antigel, si activée, démarre automatiquement les pompes de circulation primaire et, si nécessaire, aussi le brûleur (pour l'unité AY00-120 et quand l'unité AY00-120 est en mode de fonctionnement chauffage), lorsque la température extérieure s'approche de zéro.

Continuité électrique et gaz

L'autoprotection active antigel est efficace seulement si l'alimentation électricité et gaz sont garanties. Autrement, du liquide antigel peut être nécessaire.

3.6 LIQUIDE ANTIGEL

Précautions avec le glycol

Le constructeur décline toute responsabilité en cas de dommages causés par un emploi incorrect du glycol.

- ► Vérifier toujours avec le fournisseur du glycol la conformité du produit et sa date d'échéance. Contrôler périodiquement l'état de conservation du produit.
- ► Ne pas employer de liquide antigel pour auto (sans inhibiteurs), ni conduites et raccords zingués (incompatibles avec le glycol).

Le glycol modifie les propriétés physiques de l'eau (densité, viscosité, chaleur spécifique,…).

- ► Dimensionner les conduites, les pompes de circulation et les générateurs thermiques en conséquence.

Avec le chargement automatique de l'eau dans l'installation, il faut vérifier périodiquement le contenu en glycol.

Avec un pourcentage de glycol élevé (> 20…30%)

Si le pourcentage de glycol est ≥30% (pour le glycol éthylénique) ou ≥20% (pour le glycol propylénique), il faut avertir le SAV avant le Premier Allumage.

Type de glycol antigel

► Nous recommandons du **glycol de type inhibé** pour prévenir des phénomènes d'oxydation.

Effets du glycol

Dans le Tableau 3.1 p. 28 sont rapportés, à titre indicatif, les effets de l'emploi d'un glycol en fonction du %.

Tableau 3.1 – Données techniques concernant le remplissage du circuit hydraulique

% de GLYCOL	10	15	20	25	30	35	40
TEMPÉRATURE DE GEL DE L'EAU GLICOLÉE	-3°C	-5°C	-8°C	-12°C	-15°C	-20°C	-25°C
POURCENTAGE D'AUGMENTATION DES PERTES DE CHARGE	--	6%	8%	10%	12%	14%	16%
PERTE D'EFFICACITÉ DE L'APPAREIL	--	0,5%	1%	2%	2,5%	3%	4%

3.7 QUALITÉ DE L'EAU DE L'INSTALLATION

Responsabilité de l'utilisateur/gérant/installateur

L'installateur, le gérant et l'utilisateur sont tenus de garantir la qualité de l'eau de l'installation (Tableau 3.2 p. 28). Le non-respect des indications du constructeur peut compromettre le fonctionnement, l'intégrité et la durée de l'appareil, en invalidant la garantie.

Caractéristique de l'eau de l'installation

Le chlore libre ou la dureté de l'eau peuvent endommager l'appareil.
Se conformer aux paramètres chimiques et physiques du Tableau 3.2 p. 28 et aux normes sur le traitement de l'eau pour les installations thermiques, civiles et industrielles.

Tableau 3.2 – Paramètres physico-chimiques de l'eau

PARAMÈTRES PHYSICO-CHIMIQUES DE L'EAU DES INSTALLATIONS THERMOTECHNIQUES		
PARAMÈTRE	**UNITÉ DE MESURE**	**PLAGE**
pH	\	>7 (1)
Chlorures	mg/l	< 125 (2)
Dureté totale ($CaCO_3$)	°f	< 15
	°d	< 8,4
Fer	mg/kg	< 0,5 (3)
Cuivre	mg/kg	< 0,1 (3)
Aluminium	mg/l	< 1
Indice de Langelier	\	0-0,4
SUBSTANCES DANGEREUSES		
Chlore libre	mg/l	< 0,2 (3)
Fluorures	mg/l	< 1
Sulfures		Absence

1 avec radiateurs en aluminium ou en alliage léger, le pH doit également être inférieur à 8 (conformément aux normes en vigueur applicables)
2 valeur relative à la température maximum de l'eau de 80 °C
3 conformément aux normes en vigueur applicables

Réintégrations d'eau

Les propriétés chimiques et physiques de l'eau de l'installation peuvent s'altérer avec le temps, avec une mauvaise conduction ou avec des réintégrations excessives.

► Contrôler l'absence de fuites dans le circuit hydraulique.

► Contrôler périodiquement les paramètres chimiques et physiques de l'eau, en particulier en cas de réintégration automatique.

Conditionnement chimique et lavage

Un traitement/conditionnement de l'eau ou un lavage de l'installation, non effectués avec soin peuvent causer des risques pour l'appareil, l'installation, l'environnement et la santé.

► Pour le traitement de l'eau ou le lavage de l'installation, s'adresser à des entreprises ou à des professionnels spécialisés.

► Vérifier la compatibilité des produits pour le traitement ou le lavage avec les conditions d'exercice.

► Ne pas utiliser de substances agressives pour l'acier inox ou le cuivre.

► Ne pas laisser de résidus de lavage.

3.8 REMPLISSAGE DU CIRCUIT HYDRAULIQUE

Comment remplir l'installation

Tous les raccordements hydrauliques, électriques et gaz terminés :

1. Mettre sous pression (au moins 1,5 bar) et purger le circuit hydraulique.
2. Faire circuler l'eau (avec l'appareil éteint).
3. Contrôler et nettoyer le filtre sur le tuyau de retour.
4. Répéter les points 1, 2 et 3 jusqu'à la stabilisation de la pression (1,5 bar).

3.9 ADDUCTION GAZ COMBUSTIBLE

Raccord gaz

► **3/4" M**

sur le côté droit, en bas, **plaque raccords** (Figures 1.3 p. 9 et 1.4 p. 9).

► Installer un joint anti-vibration entre l'appareil et le tuyau du gaz.

Vanne d'arrêt obligatoire

► Prévoir une vanne d'arrêt du gaz (manuelle) sur la ligne d'adduction du gaz, pour pouvoir isoler l'appareil en cas de besoin.

► Réaliser le raccordement conformément aux normes applicables.

Dimensionnement des tuyaux du gaz

Les tuyaux du gaz ne doivent pas causer de pertes de charge excessives et, par conséquent, une pression de gaz insuffisant à l'appareil.

Pression gaz d'alimentation

La pression du gaz d'alimentation de l'appareil, tant statique que dynamique, doit être conforme au Tableau 3.3 p. 29, avec une tolérance de ± 15%.

Tableau 3.3 – Pression gaz du réseau

		Pression d'alimentation du gaz						
Catégorie produit	**Pays de destination**	**G20 [mbar]**	**G25 [mbar]**	**G30 [mbar]**	**G31 [mbar]**	**G25.1 [mbar]**	**G27 [mbar]**	**G2.350 [mbar]**
$II_{2H3B/P}$	AL, BG, CY, CZ, DK, EE, FI, GR, HR, IT, LT, MK, NO, RO, SE, SI, SK, TR	20		30	30			
	AT, CH	20		50	50			
II_{2H3P}	AL, BG, CZ, ES, GB, HR, IE, IT, LT, MK, PT, SI, SK, TR	20			37			
	RO	20			30			
$II_{2ELL3B/P}$	DE	20	20	50	50			
II_{2Esi3P}	FR	20	25		37			
$II_{2HS3B/P}$	HU	25		30	30	25		
II_{2E3P}	LU	20			50			
$II_{2L3B/P}$	NL		25	50	50			
$II_{2E3B/P}$	PL	20		37	37			
$II_{2ELwLs3B/P}$		20		37	37		20	13
$II_{2ELwLs3P}$		20			37		20	13
$I_{2E(S);I3P}$	BE	20	25		37			
I_{3P}	IS				30			
I_{2H}	LV	20						
$I_{3B/P}$	MT			30	30			
I_{3B}				30				

Une pression de gaz non conforme (Tableau 3.3 p. 29) peut endommager l'appareil et constitue un danger.

Tuyaux verticaux et condensation

- Les tuyaux de gaz verticaux doivent être pourvus d'un siphon et d'une évacuation de la condensation qui peut se former à l'intérieur du tuyau.
- Si nécessaire, isoler le tuyau.

Réducteurs de pression GPL

Avec le GPL, il faut installer :

- un réducteur de pression de premier écart, à proximité du réservoir de gaz liquide ;
- un réducteur de pression de second écart, à proximité de l'appareil.

3.10 ÉVACUATION DES PRODUITS DE COMBUSTION UNITÉ GAHP-AR

Conformité normes

L'appareil est homologué pour être raccordé à un conduit d'évacuation des produits de la combustion pour les types reportés dans le Tableau 1.3 p. 22.

Raccord d'évacuation des fumées

- Ø 80 mm (avec joint),

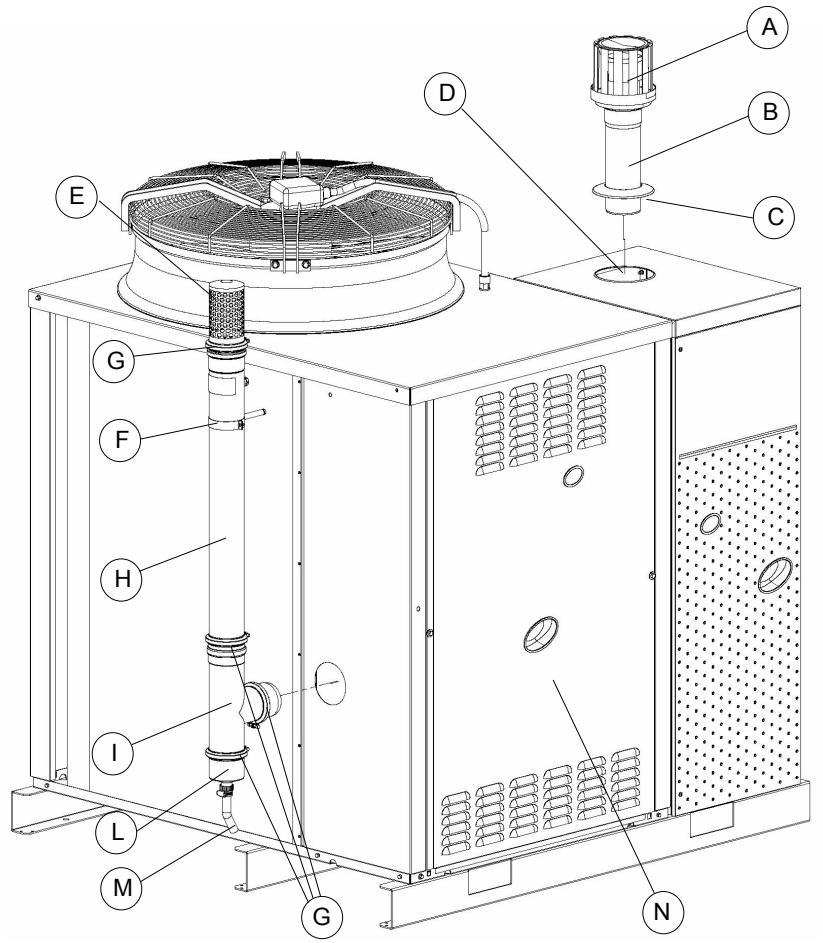
sur le côté gauche (Figure 3.3 p. 30).

Kit d'évacuation des fumées

L'appareil est fourni avec un kit d'évacuation des fumées, à monter par l'installateur, comprenant (Figure 3.3 p. 30) :

- 1 conduit Ø 80 d'évacuation des fumées de 750 mm de long (H) ;
- 1 raccord en "T" (I) ;
- 1 récupération condensation (L) ;
- 1 terminal (E) ;
- 1 collier de fixation du conduit (F) au panneau latéral gauche ;
- 4 colliers de serrage (G) ;
- 1 embout d'évacuation de la condensation et tube en silicone (M).

Figure 3.3 – Raccord d'évacuation des fumées



LÉGENDE

A	Terminal
B	Tuyau
C	Rosace
D	Raccord à brides
E	Terminal
F	Collier de fixation du tuyau
G	Collier de serrage
H	Tuyau d'évacuation L=750 mm
I	Raccord en « T »
L	Récupération condensation
M	Embout + tuyau d'évacuation condensation
N	Panneau frontal

Comment monter le kit d'évacuation des fumées

Figure 3.3 p. 30 :

1. Retirer le panneau avant (N) ;
2. Positionner le collier avec entretoise (F) dans le trou prévu à cet effet sur le panneau gauche de l'appareil ;
3. Fixer la récupération de condensation (L) sur le raccord en « T » (I) ;
4. Retirer le bouchon de protection ;
5. Fixer le raccord en « T » (I) sur l'évacuation des fumées de l'appareil (Ø 80 mm) ;
6. Fixer le tuyau d'évacuation des fumées (H) (L= 750 mm) sur le raccord en « T » (I) ;
7. Fixer le tuyau d'évacuation des fumées (H) (L= 750 mm) sur le raccord en « T » (I) ;
8. Monter le terminal (E) sur le tuyau d'évacuation des fumées (H) ;
9. Fixer l'embout d'évacuation de la condensation et le tube en silicone (M) ;
10. Retirer le panneau avant (N).

3.11 ÉVACUATION DES PRODUITS DE COMBUSTION UNITÉ AY00-120

Conformité normes

L'appareil est homologué pour être raccordé à un conduit d'évacuation des produits de la combustion pour les types reportés dans le Tableau 1.4 p. 22.

Raccord d'évacuation des fumées

► Ø 80 mm

dans la partie supérieure (Figure 3.3 p. 30).

Kit d'évacuation des fumées

L'appareil est fourni avec un kit d'évacuation des fumées, à monter par l'installateur, comprenant (Figure 3.3 p. 30).

► 1 terminal ;
► 1 tuyau rallonge Ø 80 mm, longueur 209 mm ;
► 1 rosace parapluie ;

Comment monter le kit d'évacuation des fumées

Figure 3.3 p. 30 :

1. Monter l'embout (A) sur le tuyau (B) ;
2. Chausser la rosace (C) sur le tuyau (B) ;
3. Ôter le bouchon de protection situé sur le panneau supérieur ;
4. Monter l'ensemble rosace/tuyau/embout sur le raccord à brides (D) et positionner la rosace parapluie.

Le bouchon de protection sert à éviter l'entrée d'eau et/ou de corps étrangers à l'intérieur de l'appareil avant l'installation du kit fumées. Il est donc important d'ôter la protection seulement à la fin de l'installation du kit.

3.12 ÉVACUATION DES PRODUITS DE COMBUSTION PAR UNE CHEMINÉE

Si nécessaire, l'appareil peut être relié à une cheminée.

- ► Pour le dimensionnement de la cheminée, se référer au Tableau 1.4 p. 22, au Tableau 1.3 p. 22 et au Manuel de Conception.
- ► Si l'évacuation des fumées de la GAHP et celle de la chaudière AY00-120 sont reliées à une seule cheminée, il faut un clapet sur chaque évacuation.

La cheminée doit être conçue, dimensionnée, vérifiée et réalisée par une entreprise qualifiée, avec des matériaux et des composants répondant aux normes en vigueur dans le pays d'installation.

- ► Prévoir toujours une prise pour l'analyse des fumées, dans une position accessible.

Pour éviter des phénomènes de corrosion, canaliser l'évacuation des condensations acides de la GAHP-AR, à la base du conduit d'évacuation des fumées.

3.13 ÉVACUATION DE LA CONDENSATION DES FUMÉES UNITÉ AY00-120

L'unité AY00-120 est une chaudière à condensation qui produit donc de l'eau de condensation par les fumées de combustion.

Acidité de la condensation et normes d'évacuation

L'eau de condensation des fumées contient des substances acides agressives.

Pour l'évacuation et l'élimination de la condensation, se référer aux normes ne vigueur applicables.

- ► Si nécessaire, installer un neutraliseur d'acidité de débit adéquat (Tableau 1.4 p. 22).

Ne pas utiliser de gouttières pour évacuer la condensation

Ne pas évacuer l'eau de condensation des fumées dans les gouttières, pour le risque de corrosion des matériaux et de formation de glace.

Dans l'unité AY00-120, le raccord pour l'évacuation de la condensation des fumées est situé sur le côté droit de l'appareil correspondant à la plaque des services (Figure 1.3 p. 9 et Figure 1.4 p. 9).

- ► Le tuyau d'évacuation de la condensation doit être relié à un collecteur d'évacuation adéquat.
- ► Le raccord entre le tuyau et le collecteur doit être visible.

Collecteur d'évacuation de la condensation des fumées

Si nécessaire, le collecteur d'évacuation de la condensation peut être commun entre les 2 unités qui constituent le groupe Gitié.
Pour réaliser le collecteur d'évacuation de la condensation :

- ► Dimensionner les conduits pour le débit maximum de condensation (Tableau 1.4 p. 22).
- ► Utiliser du plastique résistant à l'acidité pH 3-5.
- ► Prévoir une pente min. de 1%, c'est-à-dire 1 cm pour chaque m de développement (sinon il faut une pompe de reprise).
- ► Prévenir la congélation.
- ► Diluer, si possible, avec des déchets domestiques (salle de bain, machine à laver, lave-vaisselle, ...), basiques et neutralisants.

3.14 DRAINAGE DE L'EAU DE DÉGIVRAGE

Dégivrage

En hiver, du givre peut se former sur la batterie à ailettes et l'appareil effectue des cycles de dégivrage.

Bac de récupération et système de drainage

- ► Prévoir un bac de récupération ou une bordure de limitation et un système d'évacuation de l'eau de dégivrage, pour éviter des inondations, glaçages et dommages.

4 INSTALLATEUR ÉLECTRIQUE

4.1 MISES EN GARDE

Mises en garde générales

Lire les mises en garde au Chapitre III p. 4, il y a des informations importantes sur les normes et sur la sécurité.

Conformité normes installations

L'installation doit être conforme aux normes en vigueur applicables, selon le Pays et la localité d'installation, en matière de sécurité, de conception, de réalisation et d'entretien des circuits électriques.

L'installation doit en outre être conforme aux prescriptions du constructeur.

Composants sous tension

Avant d'effectuer les branchements électriques, s'assurer de ne pas travailler sur des composants sous tension.

Mise à la terre

- ► L'appareil doit être relié à une installation de mise à la terre efficace, réalisée en conformité avec les normes en vigueur.
- ► Il est interdit d'utiliser les tuyaux du gaz comme mise à la terre.

Ségrégation des câbles

Tenir séparés physiquement les câbles de puissance de ceux de signal.

Ne pas utiliser l'interrupteur d'alimentation électrique pour allumer/éteindre l'appareil

- ► Ne jamais utiliser le sectionneur externe (GS) pour allumer et éteindre l'appareil, car à la longue, il peut s'endommager (des coupures occasionnelles sont tolérés).
- ► Pour allumer et éteindre l'appareil, utiliser exclusivement le dispositif de contrôle prévu à cet effet (DDC ou autorisation externe).

Commande des pompes de circulation de l'eau

Dans les versions C0, les pompes de circulation de l'eau du circuit hydraulique doivent être obligatoirement commandées par les cartes électroniques du groupe. Il est interdit de démarrer/arrêter les circulateurs sans autorisation de l'appareil.

4.2 CIRCUITS ÉLECTRIQUES

Les branchements électriques doivent prévoir :

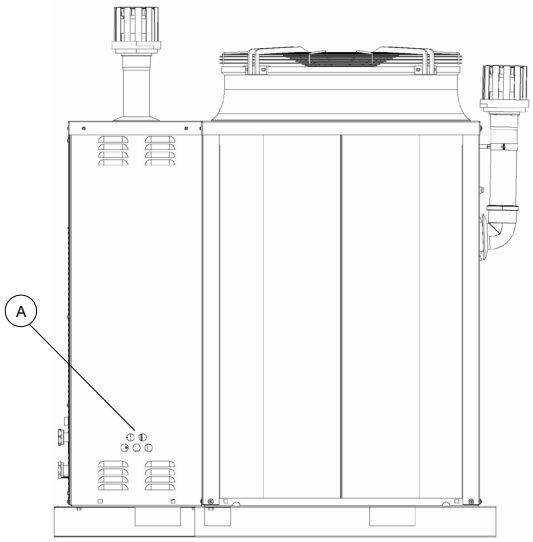
- ► (a) alimentation électrique (Paragraphe 4.3 p. 32) ;
- ► (b) système de contrôle (Paragraphe 1.6 p. 20).

Comment effectuer les raccordements

Tous les branchements électriques du groupe Gitié doivent être réalisés dans le Tableau Électrique de la chaudière AY 00-120 (Figure 1.7 p. 12):

1. S'assurer que le Tableau Électrique de l'appareil ne soit pas sous tension.
2. Enlever le panneau avant de la chaudière et le couvercle du Tableau Électrique.
3. Enfiler les câbles à travers les trous appropriés, situés sur le panneau arrière de la chaudière (Figure 4.1 p. 32).
4. Effectuer les raccordements en faisant passer les câbles à travers les passe-câbles prévus à cet effet dans le Tableau Électrique.
5. Fermer le Tableau Électrique et remonter le panneau avant.

Figure 4.1 – Position trous passage câbles électriques



LÉGENDE

A Trous pour le passage des câbles électriques

4.3 ALIMENTATION ÉLECTRIQUE

Ligne d'alimentation

Prévoir (à la charge de l'installateur) une ligne protégée monophasée (230 V 1-N 50 Hz) avec :

- ► 1 câble tripolaire type FG7(O)R 3Gx1,5 ;
- ► 1 interrupteur bipolaire avec 2 fusibles de 8 A type T, (GS) ou 1 interrupteur magnétothermique de 10 A.

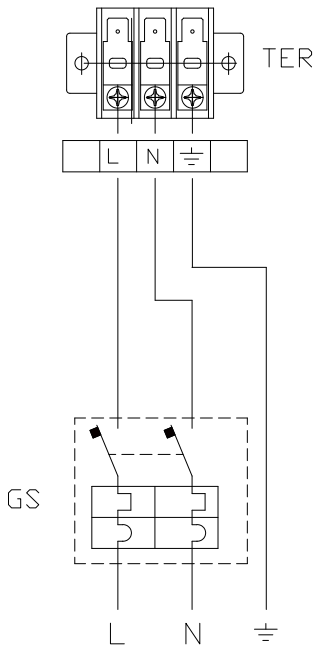
Les interrupteurs doivent également avoir une caractéristique de sectionneur, avec une ouverture min des contacts 4 mm.

Comment relier l'alimentation

Pour connecter le câble tripolaire d'alimentation (Figure 4.2 p. 33) :

1. Relier les trois conducteurs au bornier (TER) dans le tableau électrique de la machine.
2. Prévoir le conducteur de terre plus long que le câble sous tension (dernier à s'arracher en cas de traction accidentelle).

Figure 4.2 – Schéma électrique alimentation groupe



LÉGENDE

TER	bornier
L	phase
N	neutre
Composants NON FOURNIS	
GS	interrupteur général

Raccordement de l'appareil au réseau d'alimentation électrique (230V 1N - 50Hz)

4.4 RÉGLAGE ET CONTRÔLE

Systèmes de contrôle, options (1) (2)

Deux systèmes de réglage distincts sont prévus, chacun avec des caractéristiques, composants et schémas spécifiques (voir le Paragraphe 1.6 p. 20) :

- Système (1), avec le **contrôle DDC** (avec raccordement CAN-BUS).
- Système (2), avec **autorisations externes**.

4.4.1 Contrôle avec DDC

Réseau de communication CAN-BUS

Le réseau de communication CAN-BUS, réalisé avec le câble de signal homonyme, permet de connecter et contrôler à distance un ou plusieurs appareils Robur avec le dispositif de contrôle DDC.
Prévoit un certain nombre de nœuds en série, distingués en :

- nœuds intermédiaires, en nombre variable ;
- nœuds terminaux, toujours et seulement deux (début et fin) ;

Tout composant du système Robur, appareil (GAHP, GA, AY, Gitié,…) ou dispositif de contrôle (DDC, RB100, RB200, CCI,…), correspond à un nœud, relié à deux autres éléments (si c'est un nœud intermédiaire) ou à un seul autre élément (si c'est un nœud terminal) au moyen de un/deux tronçon/s de câble CAN-BUS, en formant un réseau de communication linéaire ouvert (jamais en étoile ou en anneau).

Câble de signal CAN-BUS

Le contrôle DDC est relié à l'appareil par le câble de signal CAN-BUS, blindé, conforme au Tableau 4.1 p. 33 (types et distances maximums admises).

Tableau 4.1 – Types de câbles CAN BUS

NOM CABLE	SIGNAUX / COULEUR			LONGUEUR MAX.	REMARQUE
Robur					Code de commande OCVO008
ROBUR NETBUS	H= NOIR	L= BLANC	GND= MARRON	450 m	
Honeywell SDS 1620					Dans tous les cas, le quatrième câble ne doit pas être utilisé
BELDEN 3086A	H= NOIR	L= BLANC	GND= MARRON	450 m	
TURCK tipo 530					
DeviceNet Mid Câble					
TURCK tipo 5711	H= BLUE	L= BLANC	GND= NOIR	450 m	
Honeywell SDS 2022					
TURCK tipo 531	H= NOIR	L= BLANC	GND= MARRON	200 m	

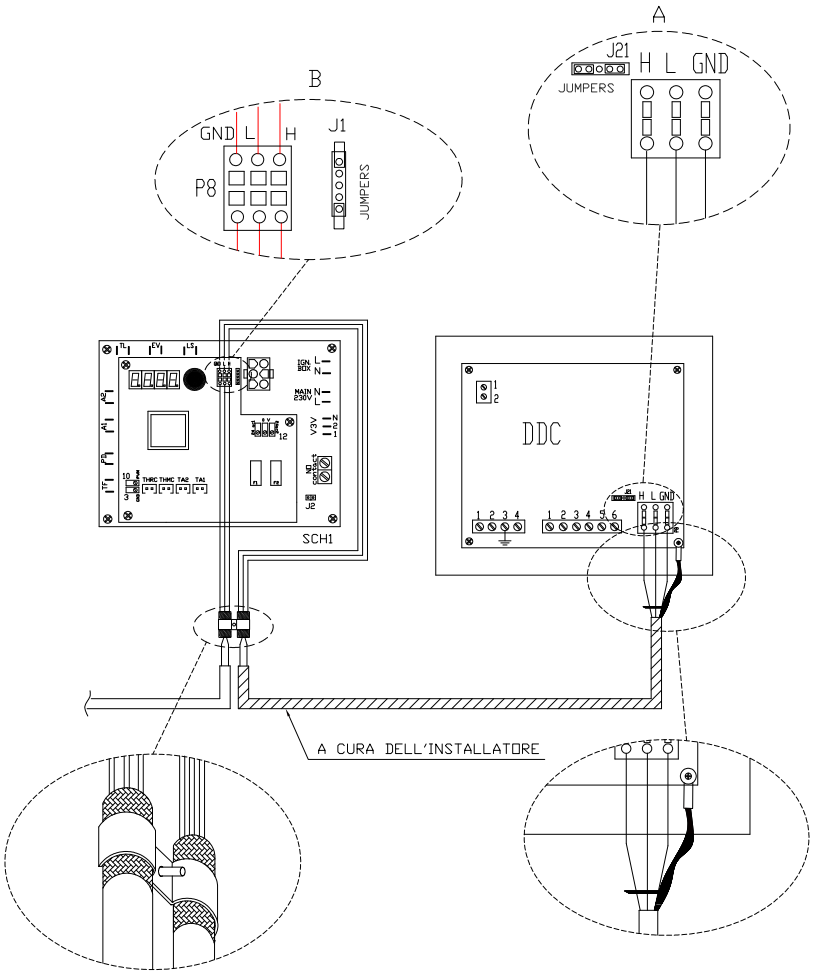
Pour des longueurs ≤200 m et 4 nœuds max (par ex. 1 DDC + 1 Gitié), on peut également utiliser un simple câble blindé 3x0,75 mm.

Comment relier le câble CAN-BUS au groupe

Pour relier le câble CAN-BUS à la carte électronique AY10 (Paragraphe 1.5 p. 18), située dans le Tableau Électrique à l'intérieur de l'unité AY 00-120, Figure 4.3 p. 34, Détails A et B :

1. accéder au Tableau Électrique (procédure Paragraphe 4.2 p. 32)
2. relier le câble CAN-BUS aux bornes GND + L et H (blindage/mise à la terre + deux conducteurs signal) de la carte AY10 ;
3. positionner le Jumper J1, de la carte AY10, OUVERT ;
4. relier le DDC au câble CAN-BUS aux bornes GND + L et H (blindage/mise à la terre + deux conducteurs signal) du DDC ;
5. le raccordement CAN entre la carte AY10 et la carte S61 pré-câblé (Figure 1.14 p. 17) ;

Figure 4.3 – Raccordement CAN-BUS entre Gitié et DDC



LÉGENDE

DDC	automate
SCH5	carte électronique S70+AY10
J1	Jumpers CAN-BUS sur carte AY10
J21	Jumpers CAN-BUS sur carte DDC
A	raccordement nœud terminal - (3 fils ; jumpers J21 = "fermés")
B	raccordement nœud intermédiaire - (3 fils ; jumpers J1 = "ouverts")
H,L,GND	fils signal données (réf. tableau câbles)

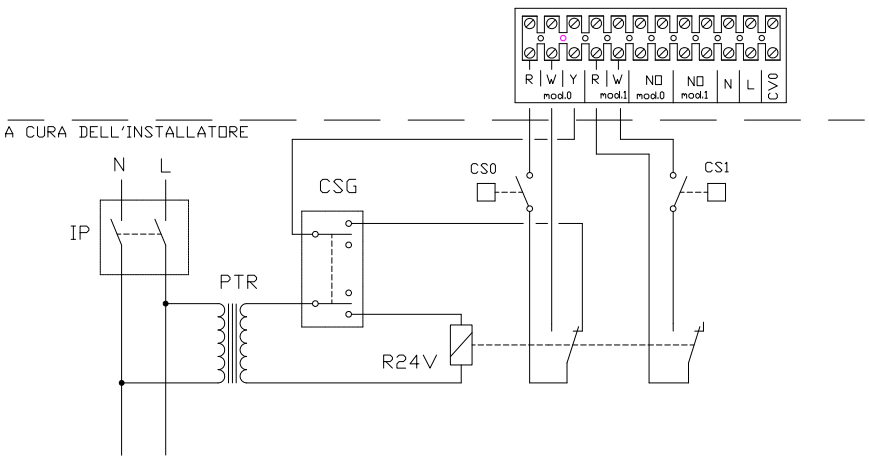
4.4.2 Contrôle avec autorisations externes

Comment relier les autorisations externes

Le raccordement des autorisations externes s'effectue sur le bornier, situé dans le Tableau Électrique à l'intérieur de l'unité AY00-120.

Si on veut que les autorisations de chaud des deux unités soient simultanées, suivre le schéma de raccordement, reporté dans la Figure 4.4 p. 34.
Si on veut que les autorisations des deux unités soient séparées, même en chaud, suivre le schéma de raccordement, reporté dans la Figure 4.5 p. 35.

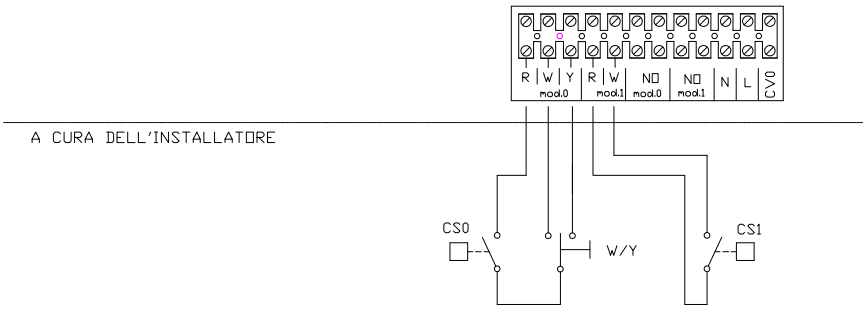
Figure 4.4 – Schéma raccordement autorisations externes chaud simultanées



LÉGENDE

IP	interrupteur bipolaire
PTR	transformateur de sécurité SELV
CSG	commutateur autorisation générale
CS0	autorisation chaud GAHP-AR
CS1	autorisation chaud AY00-120
R24V	relais 24V

Figure 4.5 – Schéma raccordement autorisations externes chaud séparées



LÉGENDE

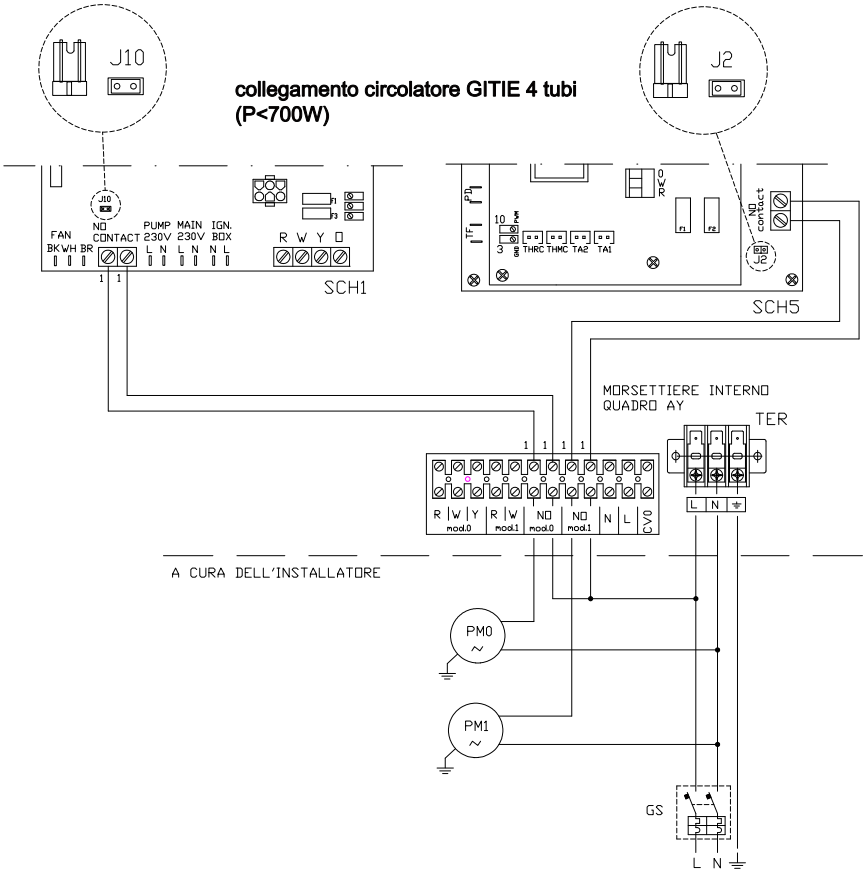
CS0	autorisation chaud ou froid GAHP-AR
CS1	autorisation chaud AY00-120
W/Y	déviateur chaud/froid (été/hiver)

4.5 POMPES DE CIRCULATION D'EAU (VERSIONS C0)

Les pompes d'eau de l'installation seront gérées à débit constant.

4.5.1 Versions 4 tuyaux

Figure 4.6 – Schéma raccordement pompes installation groupe Gitié version de base (P



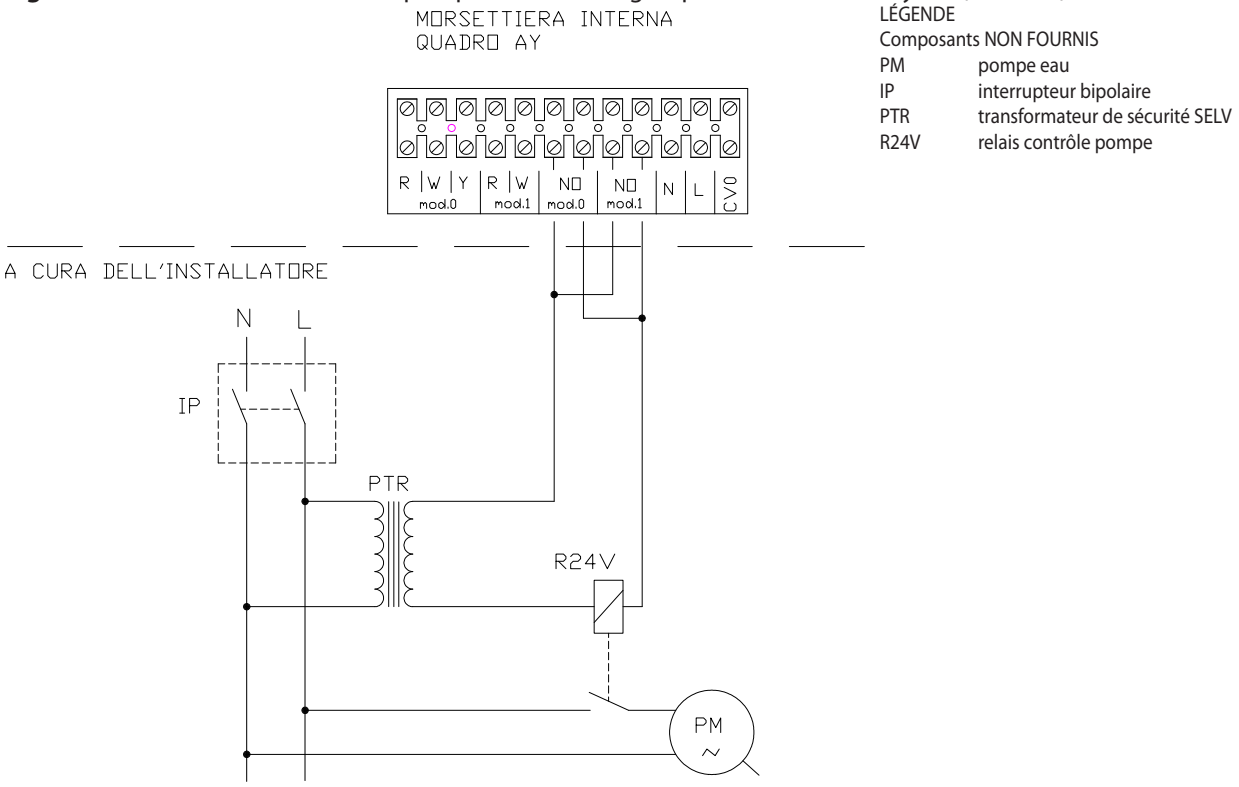
LÉGENDE

SCH1	carte électronique S61
SCH5	cartes électroniques S70+AY10
J2-J10	jumpers de contrôle des pompes eau installation ("fermés")
Composants NON FOURNIS	
PM0	pompe eau (P<700W) unité GAHP ou ACF
PM1	pompe eau (P<700W) unité AY00-120
GS	interrupteur général

Le schéma de la Figure 4.6 p. 35 est pour des pompes < 700 W. Pour des pompes > 700 W il faut ajouter un relais de commande et disposer les Jumpers J10 et J2 OUVERTS.

4.5.2 Versions 2 tuyaux

Figure 4.7 – Schéma raccordement pompes installation groupe Gitié version 2 tuyaux (KIT/2 C0)



LÉGENDE
Composants NON FOURNIS

PM	pompe eau
IP	interrupteur bipolaire
PTR	transformateur de sécurité SELV
R24V	relais contrôle pompe

5 PREMIER ALLUMAGE

Le Premier Allumage prévoit le contrôle/réglage des paramètres de combustion et peut être effectué exclusivement par un SAV Robur. L'utilisateur/installateur N'EST PAS autorisé à effectuer ces opérations, sous peine d'annulation de la garantie.

5.1 CONTRÔLES PRÉALABLES

Contrôles préalables pour le Premier Allumage

L'installation terminée, avant de contacter le SAV, l'installateur est tenu de contrôler :

- installations thermo-hydraulique, électrique et gaz adaptées pour les débits nécessaires et dotées de tous les dispositifs de sécurité et contrôle prescrits par les normes en vigueur ;
- absence de fuites dans les installations hydraulique et gaz ;
- type de gaz pour lequel l'appareil est prédisposé ;
- pression du gaz d'alimentation répondant aux valeurs de Tableau 3.3 p. 29, avec tolérance max ±15% ;
- réseau électrique d'alimentation répondant aux données de la plaque de l'appareil ;
- appareil installé correctement, selon les instructions du constructeur ;
- installation effectuée dans les règles de l'art, selon les normes nationales et locales en vigueur.

Situations d'installation anormale ou dangereuse

Des situations d'installation anormale ou dangereuse se sont produites, le SAV n'effectuera pas le Premier Allumage et l'appareil ne pourra pas être démarré.
Ces situations peuvent être :

- appareil installé à l'intérieur d'un local ;
- non-respect des distances ;
- distance insuffisante des matériaux combustibles ou inflammables ;
- conditions ne permettant pas l'accès ni l'entretien en toute sécurité ;
- appareil démarré/éteint avec l'interrupteur général, au lieu du dispositif de contrôle prédisposé (DDC ou autorisation externe) ;
- défauts ou pannes de l'appareil causés pendant le transport ou l'installation ;
- odeur de gaz ;
- pression du gaz de réseau non conforme ;
- évacuations des fumées non conformes ;
- toutes les situations pouvant entraîner des anomalies de fonctionnement ou potentiellement dangereuses.

Installation non conforme et interventions correctives

Si le SAV relève des non-conformités, l'utilisateur/installateur est tenu d'effectuer les éventuelles interventions correctives demandées par le SAV.

Si (selon le SAV), après avoir effectué les interventions résolutives (au soin de l'installateur), les conditions de sécurité et de conformité subsistent, on peut procéder au "Premier Allumage".

6 CONDUCTION ORDINAIRE

Cette section s'adresse à l'utilisateur.

6.1 MISES EN GARDE

Mises en garde générales

Avant d'utiliser l'appareil lire attentivement les mises en garde au Chapitre III p. 4, il y a des informations importantes sur les normes et sur la sécurité.

Premier Allumage du SAV

Le Premier Allumage peut être effectué exclusivement par un SAV Robur (Paragraphe 5 p. 36).

Ne jamais couper la tension à l'appareil en marche

Ne JAMAIS couper l'alimentation électrique si l'appareil fonctionne (sauf en cas de danger, Chapitre p. 4), car on peut endommager l'appareil ou l'installation.

6.2 ALLUMER ET ÉTEINDRE

Démarrage/arrêt ordinaire

L'appareil peut être allumé/éteint exclusivement au moyen du dispositif de contrôle expressément prévu à cet effet (DDC ou autorisations externes).

Ne pas Allumer/Éteindre avec l'interrupteur d'alimentation

Ne pas allumer/éteindre l'appareil avec l'interrupteur d'alimentation électrique. Cela peut être mauvais et dangereux pour l'appareil et pour l'installation.

Contrôles avant d'allumer

Avant de démarrer l'appareil, contrôler :

- ► robinet du gaz ouvert ;
- ► alimentation électrique de l'appareil (interrupteur général (GS) ON) ;
- ► alimentation DDC (si présente) ;
- ► circuit hydraulique prédisposé.

Comment allumer/éteindre

- ► Si l'appareil est commandé par un DDC, cas (1), consulter le manuel correspondant.
- ► Si l'appareil est commandé par des autorisations externes (ex. thermostat, horloge, bouton,… avec contact sec NA), cas (2), l'appareil est allumé/éteint par les positions ON/OFF des dispositifs de contrôle externes.

Une fois allumé avec la commande, dans les conditions d'exercice normales, l'appareil démarre/s'arrête automatiquement selon les besoins de l'application, en fournissant de l'eau à la température programmée.

Même si l'autorisation externe est sur « ON », il n'est pas dit que l'appareil s'active immédiatement, mais il démarrera seulement lorsqu'il y aura des demandes de service effectives.

6.3 SIGNALISATIONS SUR L'ÉCRAN

Écran à 4 chiffres

La carte S61 et la carte AY10 (Figures 6.1 p. 38 et 6.2 p. 38) sont dotées d'un écran à 4 chiffres, visible à travers le verre espion des panneaux frontaux respectifs.

- ► Lorsqu'on alimente l'appareil, toutes les LED s'allument pendant 3 secondes, puis le nom de la carte apparaît.
- ► 15 secondes après, l'appareil est prêt pour fonctionner.

Signalisations en fonctionnement normal

- ► Pendant le fonctionnement normal, les valeurs de température de l'eau s'alternent sur l'écran : en sortie, en entrée et différence dans les deux heures.

Signalisations en cas d'anomalie

En cas d'anomalie, l'écran clignote en indiquant un code opérationnel (première lettre sur l'écran : "E" = erreur, ou "U" = warning)

- ► Si c'est seulement un warning transitoire, l'appareil peut continuer à fonctionner.
- ► S'il s'agit d'une erreur ou d'un warning permanent, l'appareil s'arrête

(Tableau 8.1 p. 42 et Tableau 8.2 p. 44)

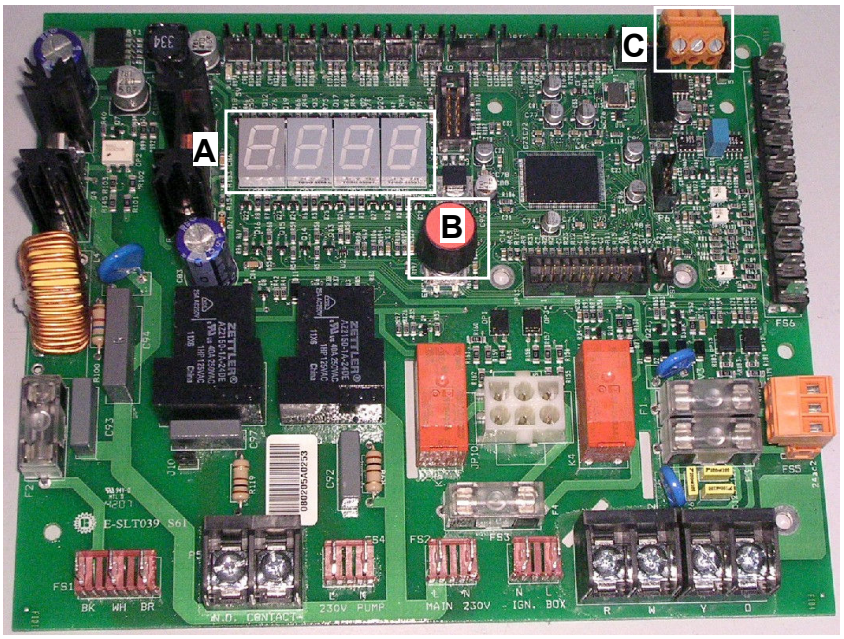
6.4 RÉGLAGE ÉLECTRONIQUE DE LA MACHINE - MENU ET PARAMÈTRES DE LA CARTE S61 ET DE LA CARTE AY10

Firmware

Le mode d'emploi de la carte électronique S61 correspond au **firmware versione 3.027**.

Le mode d'emploi de la carte électronique AY10 correspond au **firmware versione 3.106**.

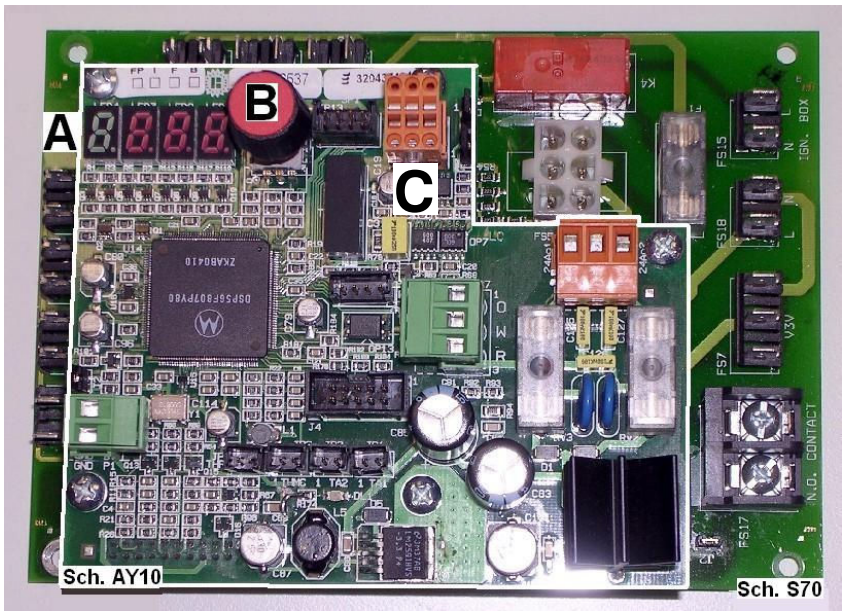
Figure 6.1 – Carte électronique à bord unité GAHP-AR



LÉGENDE

A	Écran à 4 chiffres
B	Poignée
C	Port CAN

Figure 6.2 – Électronique de bord unité AY00-120



LÉGENDE

A	Écran à 4 chiffres
B	Poignée
C	Port CAN

Cartes électroniques AY10 et S70.

Écran

Les écrans à 4 chiffres des cartes (Détail A de la Figure 6.1 p. 38 et de la Figure 6.2 p. 38) se composent ainsi :

- le **premier chiffre** (à gauche, vert) indique le numéro du menu (ex. "0.", "1.", "2.", ... "8.") ;
- les **trois derniers chiffres** (à droite, rouge) indiquent un **code** ou une **valeur** de paramètre, parmi ceux présents dans le menu sélectionné (ex. "__6" "_20", "161").

(ex. menu+paramètre "1.__6", "2._20", "3.161").

Selecteur

Avec la poignée des cartes (Détail B de la Figure 6.1 p. 38 et de la Figure 6.2 p. 38) on peut accomplir une des actions suivantes :

- Entrer dans la liste menu (en pressant la première fois) ;
- Parcourir la liste menu ou une série de paramètres dans un menu (en tournant) ;
- Sélectionner un menu ou un paramètre (en pressant) ;
- Modifier et confirmer la configuration d'un paramètre (en tournant et en pressant) ;
- Exécuter une commande (en pressant) ;
- Sortir d'un menu et revenir au niveau supérieur en sélectionnant la lettre « E » qui apparaît sur l'écran à la fin de la liste menu ou d'une série de paramètres dans un menu.

La lettre « E » apparaît sur l'écran à la fin de la liste menu ou d'une série de paramètres dans un menu, et indique la sortie pour revenir au niveau supérieur en pressant la poignée.

Menu et Paramètres

Les menus peuvent être de lecture seule (données fonctionnelles ou paramètres), de visualisation et de configuration (paramètres) ou de commande (réinitialisation)

Menu pour l'utilisateur (mais aussi pour l'installateur et le SAV)

- le menu « 0. », de lecture seule, pour les données fonctionnelles relevées en temps réel ;
- le menu « 1. », de lecture seule, pour les valeurs courantes des paramètres de l'appareil ;
- le menu « 2. », de commandes, pour l'exécution d'opérations de réinitialisation de la centrale flamme, réinitialisation d'erreurs (Paragraphe 6.6 p. 40) ;
- le menu « 3. », de visualisation et de configuration, pour configurer la valeur de certains paramètres de l'installation (ex. température du point de consigne de l'eau) ; les valeurs peuvent être initialisées par le SAV lors du Premier Allumage.

On y accède sans mot de passe.

Menu pour l'installateur ou le SAV (inaccessibles pour l'utilisateur)

- Les menus "4.", "5." et "6." sont protégés par un mot de passe. Il s'agit de sections spécifiques, destinées exclusivement à du personnel qualifié (installateur ou SAV). Pour des informations, voir le Manuel pour l'Assistant Technique.
- Le menu « 7. » est de lecture seule et destiné au constructeur.
- Le menu « 8. » est vide, il peut être sélectionné, mais il n'est pas encore utilisé.

Clé spéciale pour la poignée

- Pour accéder aux menus et aux paramètres des cartes, utiliser la clé spéciale fournie de série (fixée sur le tuyau du gaz sur le tableau électrique). La clé permet d'actionner la poignée à travers le trou prévu à cet effet dans le couvercle du Tableau Électrique, en opérant en toute sécurité, à l'abri des composants sous tension.
- Conserver toujours la clé pour les utilisations futures.

Comment accéder aux Menus et aux Paramètres

Avant de commencer :

1. Interrupteur d'alimentation électrique sur « ON » ;
2. Écran de la carte qui montre en séquence les données de température de l'eau relevées (si l'appareil est en fonctionnement normal), ou bien les codes de panne clignotants (si l'appareil est en anomalie).

Pour accéder aux menus et aux paramètres de la carte, procéder comme suit (voir aussi Figure 6.1 p. 38 et Figure 6.2 p. 38).

1. Démonter le panneau avant de l'unité en ôtant ses vis de fixation.
2. Ôter le bouchon du tableau électrique pour accéder à la poignée de la carte.
3. Actionner la poignée à l'aide de la clé spéciale à travers le trou approprié.
4. Presser une première fois la poignée pour visualiser les menus : le premier des menus apparaît sur l'écran, « 0. » (= menu 0).
5. Tourner la poignée dans le sens horaire pour parcourir et visualiser les autres/suivants menus ; les numéros des menus apparaîtront dans l'ordre, « 1. », « 2. »,… , « 6. » … ou « E » (= sortie).
6. Sélectionner le menu d'intérêt (par ex. écran « 2.___ » = menu 2) en pressant la poignée ; le code du premier paramètre apparaîtra dans l'ordre dans le menu (par ex. display « 2._20 » = paramètre 20 dans le menu 2).
7. Tourner la poignée dans le sens horaire pour parcourir les autres paramètres dans le menu ; les codes apparaîtront dans l'ordre (par ex. écran « 2._20 », « 2._21 »,… « 2._25 » = paramètres 20, 21, ... 25 dans le menu 2), ou la lettre « E » (= sortie) à la fin de la liste. "
8. Sélectionner le paramètre d'intérêt (par ex. avec le code 161 dans le menu 3) en pressant la poignée ; la valeur précédemment assignée au paramètre apparaîtra sur l'écran, de lecture seule ou à configurer (par ex. la valeur « 45 » pour le paramètre 161 dans le menu 3 = point de consigne de la température de l'eau configuré à 45 °C) ; si au lieu d'une valeur/configuration il s'agit d'une commande, un sigle clignotant apparaît (par ex. « reS1 » pour la commande réinitialisation blocage flamme).
9. Presser la poignée pour reconfirmer la valeur ; ou bien, tourner la poignée pour modifier la valeur, en pressant à la fin pour confirmer ou configurer la nouvelle valeur ; si par contre il s'agit de la commande d'une action de l'appareil, presser la poignée pour l'exécuter.
10. Pour sortir d'un menu paramètres ou de la liste menu et revenir au niveau supérieur, tourner la poignée jusqu'à l'affichage de la lettre « E » pour la sortie, puis presser à nouveau la poignée.
11. Replacer le bouchon sur l'ouverture du tableau électrique et remonter le panneau frontal de l'appareil.

6.5 COMMENT MODIFIER LES CONFIGURATIONS

Modifier les configurations par le DDC

Si l'appareil est connecté au contrôle DDC, consulter le manuel correspondant pour modifier les configurations.

Comment augmenter/diminuer le point de consigne de la température de l'eau

Le point de consigne de la température de l'eau établit la température de refoulement à l'installation (eau en sortie de l'appareil), ou de retour de l'installation (eau en entrée à l'appareil). La configuration de la température est préfixée par le SAV lors du Premier Allumage.

Si l'appareil n'est pas relié à un contrôle DDC, pour augmenter/diminuer le point de consigne de la température de l'eau, par la carte S61 ou AY10, procéder comme suit :

1. Accéder, dans le menu 3, au paramètre « point de consigne de la température de l'eau » (pour le chauffage, paramètre 161, pour le conditionnement, paramètre 75) en tournant et en pressant le bouton ; « 3.161 » ou « 3. _75 » doit apparaître sur l'écran (procédure Paragraphe 6.4 p. 37);
2. Visualiser la valeur du paramètre en pressant la poignée ; l'écran montre la valeur précédemment configurée (de 10 à 65 °C pour le paramètre 161, de 4.5 à 25 °C pour le paramètre 75) ; pour reconfirmer la valeur préexistante, presser à nouveau la poignée, sinon passer au point 3.
3. Tourner la poignée pour modifier la valeur, en l'augmentant ou en la diminuant, et la presser pour configurer la nouvelle valeur ;
4. Sortir du menu 3, et de la liste menu, en sélectionnant et en pressant la lettre « E » deux fois, et revenir à l'affichage normal des données température relevées.

Ne pas modifier les configurations complexes

Pour les configurations complexes, il faut des connaissances techniques et d'installation industrielle spécifiques. S'adresser à un SAV.

6.6 COMMENT REDÉMARRER L'UNITÉ BLOQUÉE – RÉINITIALISATION

Signalisation des anomalies sur l'écran

Si l'appareil est bloqué, un code opérationnel clignote sur l'écran (premier chiffre vert à gauche, lettre « U » = warning ou « E » = error).

- Pour redémarrer l'appareil, il faut connaître et effectuer la procédure relative au problème signalé et identifié par le code (Paragraphe 8.1 p. 42).
- Intervenir seulement si on connaît le problème et la procédure (des connaissances techniques et une qualification professionnelle peuvent être nécessaires).
- Si on ne connaît ni le code, ni le problème, ni la procédure, ou qu'on n'a pas les compétences suffisantes, et en cas de doute, contacter le SAV.

Appareil bloqué

Il faut une intervention externe (de réinitialisation ou de réparation) pour une anomalie à l'appareil ou un problème à l'installation.

- Pour une anomalie temporaire et provisoire, une réinitialisation peut être suffisante.
- Pour une panne, avertir l'agent de maintenance ou le SAV.

Réinitialisation

Pour effectuer la réinitialisation d'une anomalie, il y a deux possibilités :
(1) Si l'appareil est relié à un DDC, on peut agir par le dispositif de contrôle, comme décrit dans le manuel correspondant.
(2) On peut agir directement de la carte S61 et/ou de la carte AY10 comme décrit ensuite (si l'appareil est commandé avec une autorisation externe, c'est la seule option).

Comment effectuer la réinitialisation par les cartes S61 et AY10

Pour effectuer la réinitialisation directement par la carte :

1. **Reset blocage flamme**: accéder, dans le Menu 2, au Paramètre « _20 » (pour les unités AY00-120) ou au Paramètre « __0 » (pour l'unité GAHP-AR), en tournant et en pressant le bouton ; « 2._20 »/« 2.__0 » doit apparaître sur l'écran (procédure Paragraphe 6.4 p. 37);
2. **Reset autres erreurs**: accéder, dans le Menu 2, au Paramètre « _21 » (pour les unités AY00-120) (pour la carte S61) ou au Paramètre « __1 » (pour l'unité GAHP-AR), en tournant et en pressant le bouton ; « 2.__0 »/« 2.__1 » doit apparaître sur l'écran (procédure Paragraphe 6.4 p. 37);
3. Presser la poignée pour visualiser la demande de réinitialisation clignotante (par ex. « reS1 » pour réinitialiser le blocage de la flamme).
4. Presser à nouveau (une deuxième fois) la poignée pour effectuer la réinitialisation ; la demande de réinitialisation cesse de clignoter, puis l'écran affiche à nouveau « 2._XX » (par ex. « 2._20 »). La réinitialisation a été effectuée.
5. Sortir du menu 2, et de la liste menu, en sélectionnant et en pressant la lettre « E » deux fois, et revenir à l'affichage normal des données de température relevées.

6.7 EFFICACITÉ CERTIFIÉE

Pour une plus grande efficacité de l'appareil :

- Maintenir la batterie à ailettes propre ;
- Régler la température maximum de l'eau au besoin effectif de l'installation ;
- Réduire au minimum les allumages répétés (charges basses) ;
- Programmer l'activation de l'appareil aux périodes effectives d'utilisation ;
- Maintenir les filtres à eau et à air propres sur le circuit hydraulique et de ventilation.

7 ENTRETIEN

7.1 MISES EN GARDE

Un entretien correct prévient des problèmes, garantit l'efficacité et limite les coûts de gestion.

Les opérations d'entretien décrites ici peuvent être effectuées exclusivement par le SAV ou par l'agent de maintenance qualifié.

Toute opération sur les composants internes peut être effectuée exclusivement par le SAV.

Avant d'effectuer toute opération, éteindre l'appareil par le dispositif de contrôle (DDC ou autorisation externe) et attendre la fin du cycle d'arrêt, puis couper l'alimentation électrique et du gaz, en actionnant le sectionneur électrique et sur le robinet du gaz.

Les vérifications de bon fonctionnement et toute autre "opération de contrôle et de maintenance" (voir les Tableaux 7.1 p. 41 et 7.2 p. 41), sont soumises à un programme périodique selon les normes en vigueur ou, de manière plus restrictive, selon les indications du constructeur, de l'installateur ou du SAV.

La responsabilité des contrôles d'efficacité, à effectuer aux fins de la limitation des consommations d'énergie, est à la charge du responsable de l'installation.

Utilisation lourde

Si l'appareil est soumis à une utilisation lourde (par exemple, dans des processus industriels ou autres conditions de fonctionnement continu), augmenter la fréquence des entretiens.

7.2 ENTRETIEN PRÉVENTIF

► Pour l'entretien préventif, se conformer aux recommandations du Tableau 7.1 p. 41.

Tableau 7.1

LIGNES GUIDES POUR LA MAINTENANCE PREVENTIVE					
Contrôle des unités	**GAHP-A**	**GAHP-GS/WS**	**AY**	**ACF**	**GAHP-AR**
Vérification générale visuelle de l'état de l'unité et de la batterie à ailettes (1)	√			√	√
Vérifier la fonctionnalité du dispositif de control du débit d'eau	√	√	√	√	√
Vérifier le pourcentage de CO2	√	√	√		
Vérifier la pression du gaz au bruleur				√	√
Vérifier la propreté du trou d'évacuation de la condensation [La fréquence de l'opération de maintenance doit être augmentée en cas de nécessité]	√	√	√		
Remplacer les courroies après 6 ans ou 12000 heures de fonctionnement	√	√		√	√
Vérifier/rétablir la pression de charge du circuit hydraulique primaire			√		
Vérifier/rétablir la pression du vase d'expansion du circuit hydraulique primaire			√		
Vérification pour chaque DDC ou CCI	**DDC ou CCI**				
Vérifier que l'installation atteint la thermostatation	√				
Décharger l'historique des événements	√				

1 - C'est conseillé le nettoyage de la batterie aux ailettes chaque 4 ans [De toutes façons la fréquence de nettoyage est sensiblement influencée par le lieu d'installation].

7.3 ENTRETIEN COURANT PROGRAMMÉ

Pour l'entretien courant programmé, effectuer les opérations du Tableau 7.2 p. 41, au moins une fois tous les 2 ans.

Tableau 7.2

ENTRETIEN PROGRAMME'	A EFFECTUER AU MOINS CHAQUE DEUX ANS				
Contrôle des unités	**GAHP-A**	**GAHP-GS/WS**	**AY**	**ACF**	**GAHP-AR**
Nettoyer la chambre de combustion	√*	√*	√	√	√*
Nettoyer le brûleur	√*	√*	√	√	√*
Nettoyer les electrodes d'allumage et detection de flamme	√	√	√	√	√
Vérifier la propreté du trou d'évacuation de la condensation	√	√	√		
Remplacer le joint en silicone situé entre la plaque avant et l'échangeur			√		

*Seulement au cas où l'analyse des produits de combustion est non conforme

7.4 PÉRIODES D'INUTILISATION

Éviter de vider le circuit hydraulique

Vider l'installation peut causer des dommages à cause de la corrosion des conduites hydrauliques.

Désactiver l'appareil en hiver

Si on veut arrêter l'appareil en hiver, assurer au moins une des deux conditions suivantes :

1. fonction antigel active (Paragraphe 3.5 p. 27) ;
2. glycol antigel suffisant (Paragraphe 3.6 p. 27).

Périodes prolongées d'inutilisation

► Si on prévoit de laisser l'appareil inactif pendant une longue période, le débrancher du réseau électrique et gaz. Ces opérations doivent être effectuées par du Personnel Qualifié.

Comment désactiver l'appareil pour de longues périodes

1. Éteindre l'appareil (Paragraphe 6.2 p. 37).
2. Seulement lorsque l'appareil est complètement éteint, couper la tension électrique avec l'interrupteur/sectionneur général (Détail GS dans la Figure 4.2 p. 33).
3. Fermer le robinet du gaz
4. Si nécessaire, ajouter du glycol à l'eau (si l'appareil est débranché des réseaux électrique et gaz, il manque la protection active antigel, Paragraphe 3.5 p. 27).

Comme réactiver l'appareil après de longues périodes d'inutilisation

Avant de réactiver l'appareil, le responsable/agent de maintenance de l'installation doit avant tout :

► Vérifier d'éventuelles opérations d'entretien nécessaires (contacter le SAV ; voir les Paragraphes 7.2 p. 41 et 7.3 p. 41).

► Vérifier le contenu et la qualité de l'eau dans l'installation, et éventuellement, effectuer le remplissage (Paragraphes 3.8 p. 28, 3.7 p. 28 et 3.6 p. 27).

► Contrôler que le conduit d'évacuation des fumées ne soit pas bouché, et que l'évacuation de la condensation soit propre.

Les susdits contrôles terminés :

1. Ouvrir le robinet du gaz et contrôler qu'il n'y ait pas de fuites ; si on sent une odeur de gaz, fermer le robinet du gaz, ne pas actionner de dispositifs électriques et demander l'intervention de Personnel Qualifié.
2. Fournir du courant électrique avec l'interrupteur général d'alimentation (GS, Figure 4.2 p. 33).

3. Allumer l'appareil par le dispositif de contrôle prévu à cet effet (DDC ou autorisation externe, Paragraphe 4.4 p. 33).

8 DIAGNOSTIC

8.1 CODES OPÉRATIONNELS

Tableau 8.1 – Codes Opérationnels GAHP-AR

CODES	DESCRIPTION	Warning (u)	Erreur (E)
600	CIRCUIT DE RÉINITIALISATION DU DÉTECTEUR DE FLAMME EN PANNE	NA	• Couper et remettre l'alimentation électrique à l'appareil. Si le code persiste, se représente ou en cas de doute, contacter le SAV.
601	INTERVENTION THERMOSTAT DE SÉCURITÉ DU GÉNÉRATEUR	Contacter le SAV	
602	INTERVENTION THERMOSTAT FUMÉES	Contacter le SAV	
603	INTERVENTION THERMOSTATATION ANTIGEL EAU FROIDE	Le réarmement est automatique quand le problème a été éliminé.	NA
604	VENTILATION INSUFFISANTE	Le réarmement est automatique 20 minutes après l'apparition du code.	Le réarmement peut être effectué à partir de DDC ou carte S61 (menu 2, paramètre 1). Si le code persiste, se représente ou en cas de doute, contacter le SAV.
605	TEMPÉRATURE AMBIANTE SUPÉRIEURE AUX LIMITES OPÉRATIONNELLES	NA	Le réarmement est automatique quand le problème a été éliminé.
606	TEMPÉRATURE AMBIANTE INFÉRIEURE AUX LIMITES OPÉRATIONNELLES	Warning non bloquant (code d'information). Le code cesse automatiquement quand le problème a été éliminé.	NA
607	TEMPERATURE GENERATEUR ELEVEE	Le réarmement est automatique quand le problème a été éliminé.	Le réarmement peut être effectué à partir de DDC ou carte S61 (menu 2, paramètre 1). Si le code persiste, se représente ou en cas de doute, contacter le SAV.
608	ERREUR DU DÉTECTEUR DE FLAMME	NA	Contacter le SAV
610	CIRCULATION EAU INSUFFISANTE	Le réarmement est automatique quand le problème a été éliminé.	• Contrôler et nettoyer les filtres à eau sur l'installation. • Vérifier la présence d'air dans l'installation. • Vérifier la pompe de circulation de l'eau. • Couper et remettre l'alimentation électrique à l'appareil. Le réarmement peut être effectué à partir de DDC ou carte S61 (menu 2, paramètre 1). Si le code persiste, se représente ou en cas de doute, contacter le SAV.
611	ROTATION INSUFFISANTE DE LA POMPE HYDRAULIQUE	Le réarmement est automatique 20 minutes après l'apparition du code.	Le réarmement peut être effectué à partir de DDC ou carte S61 (menu 2, paramètre 1). Si le code persiste, se représente ou en cas de doute, contacter le SAV.
612	BLOCAGE DU DÉTECTEUR DE FLAMME	Le réarmement est automatique jusqu'à 4 tentatives (en 5 minutes environ).	• Vérifier l'alimentation du gaz. Le réarmement peut être effectué à partir de DDC ou carte S61 (menu 2, paramètre 0). Si le code persiste ou en cas de doute, contacter le SAV.
616	SONDE TEMPÉRATURE EAU EN SORTIE EN PANNE	NA	Le réarmement peut être effectué à partir de DDC ou carte S61 (menu 2, paramètre 1). Si le code persiste, se représente ou en cas de doute, contacter le SAV.
617	SONDE TEMPÉRATURE EAU EN ENTRÉE EN PANNE	NA	Le réarmement peut être effectué à partir de DDC ou carte S61 (menu 2, paramètre 1). Si le code persiste, se représente ou en cas de doute, contacter le SAV.
618	SONDE DE TEMPERATURE A LA SORTIE DU CONDENSEUR EN PANNE	NA	Le rétablissement est automatique en cas d'inversion de mode « froid » à mode « chaud ». Le réarmement peut être effectué à partir de DDC ou carte S61 (menu 2, paramètre 1). Si le code persiste, se représente ou en cas de doute, contacter le SAV.
620	SONDE TEMPÉRATURE GÉNÉRATEUR EN PANNE	NA	Le réarmement peut être effectué à partir de DDC ou carte S61 (menu 2, paramètre 1). Si le code persiste, se représente ou en cas de doute, contacter le SAV.
626	PANNE SONDE TEMPÉRATURE AILETTES GÉNÉRATEUR	NA	Le réarmement peut être effectué à partir de DDC ou carte S61 (menu 2, paramètre 1). Si le code persiste, se représente ou en cas de doute, contacter le SAV.
628	ÉLECTROVANNE DE GAZ ALIMENTÉE EN CAS DE BLOCAGE DU DÉTECTEUR DE FLAMME	NA	• Couper l'alimentation électrique à l'appareil. Contacter le SAV.

CODES	DESCRIPTION	Warning (u)	Erreur (E)
629	ÉLECTROVANNE DE GAZ NON ALIMENTÉE	Le réarmement est automatique si l'électrovanne de gaz est alimentée dans les 10 minutes qui suivent (avec détecteur de flamme allumé).	Le réarmement peut être effectué à partir de DDC ou carte S61 (menu 2, paramètre 1). Si le code persiste, se représente ou en cas de doute, contacter le SAV.
630	TEMPERATURE DES AILETTES GENERATEUR ELEVEE	Le réarmement est automatique quand le problème a été éliminé.	Le réarmement peut être effectué à partir de DDC ou carte S61 (menu 2, paramètre 1). Si le code persiste, se représente ou en cas de doute, contacter le SAV.
631	TEMPÉRATURE EAU CHAUDE SUPÉRIEURE AUX LIMITES OPÉRATIONNELLES	• Vérifier la configuration d'autres générateurs de chaleur sur l'installation. • Vérifier la circulation de l'eau. • Vérifier la charge thermique de l'installation. Le réarmement est automatique quand le problème a été éliminé.	NA
632	TEMPÉRATURE EAU FROIDE INFÉRIEURE AUX LIMITES OPÉRATIONNELLES	• Vérifier la configuration d'autres chillers sur l'installation. • Vérifier la circulation de l'eau. • Vérifier la charge frigorifique de l'installation. Le réarmement est automatique quand le problème a été éliminé.	NA
644	SONDE TEMPÉRATURE ÉVAPORATEUR EN PANNE	NA	Le rétablissement est automatique en cas d'inversion de mode « chaud » à mode « froid ». Le réarmement peut être effectué à partir de DDC ou carte S61 (menu 2, paramètre 1). Si le code persiste, se représente ou en cas de doute, contacter le SAV.
646	TEMPÉRATURE EAU CHAUDE EN ENTRÉE ÉLEVÉE	• Vérifier la configuration d'autres générateurs de chaleur sur l'installation. Le réarmement est automatique, avec le circulateur allumé, si le problème a été éliminé ou, si le circulateur est éteint, 20 minutes après l'apparition du code.	NA
647	TEMPÉRATURE EAU CHAUDE EN ENTRÉE INFÉRIEURE AUX LIMITES OPÉRATIONNELLES	Le réarmement est automatique après l'élimination du problème ou 430 secondes après l'apparition du code.	Le rétablissement est automatique en cas d'inversion de mode « chaud » à mode « froid ». Le réarmement peut être effectué à partir de DDC ou carte S61 (menu 2, paramètre 1). Si le code se représente ou en cas de doute, contacter le SAV.
648	TEMPÉRATURE DIFFÉRENTIEL EAU CHAUDE ÉLEVÉE	• Vérifier la circulation de l'eau. Le réarmement est automatique 20 minutes après l'apparition du code.	Le rétablissement est automatique en cas d'inversion de mode « chaud » à mode « froid ». Le réarmement peut être effectué à partir de DDC ou carte S61 (menu 2, paramètre 1). Si le code se représente ou en cas de doute, contacter le SAV.
649	CARTE AUXILIAIRE ABSENTE	NA	Contacter le SAV.
651	ENCLENCHEMENT DE LA FONCTION ANTIGEL - CÔTÉ FROID	Warning non bloquant (code d'information). Le code cesse automatiquement lorsque l'opération d'antigel se termine.	NA
652	ACTIVATION DE LA FONCTION DE DÉGIVRAGE	Warning non bloquant (code d'information). Le code cesse automatiquement lorsque l'opération de dégivrage se termine.	NA
654	INVERSION OPPOSÉE		Le rétablissement est automatique en cas de nouvelle inversion et cessation de la cause générante. Si le code se représente ou en cas de doute, contacter le SAV.
655	INVERSION INCONNUE		Le rétablissement est automatique en cas de nouvelle inversion et cessation de la cause générante. Si le code se représente ou en cas de doute, contacter le SAV.
656	INVERSION AMBIGÜE		Le rétablissement est automatique en cas de nouvelle inversion et cessation de la cause générante. Si le code se représente ou en cas de doute, contacter le SAV.
478	TEMPÉRATURE EAU CHAUDE EN SORTIE ÉLEVÉE	Le rétablissement est automatique en cas d'inversion de mode « chaud » à mode « froid ». Le réarmement est automatique quand le problème a été éliminé.	NA
479	ENCLENCHEMENT DE LA FONCTION ANTIGEL - CÔTÉ CHAUD	Warning non bloquant (code d'information). Le code cesse automatiquement lorsque l'opération d'antigel se termine.	NA
80/680	PARAMÈTRES INCOMPLETS OU NON VALIDES	Contacter le SAV.	
681	PARAMÈTRES P0 NON VALIDES	Le réarmement est automatique quand le problème a été éliminé.	Contacter le SAV.
682	PARAMÈTRES P1 NON VALIDES	Le réarmement est automatique quand le problème a été éliminé.	Contacter le SAV.
683	DEMANDE SIMULTANÉE DE CHAUD ET DE FROID	Le réarmement est automatique quand le problème a été éliminé.	NA
684	CONNEXIONS DU TRANSFORMATEUR OU FUSIBLES 24 Vca DÉFECTUEUX	NA	Contacter le SAV.
685	TYPES MODULE ERRONÉS	NA	Contacter le SAV.
686	CARTE EN PANNE, ROM	NA	Contacter le SAV.
687	CARTE EN PANNE, pRAM	NA	Contacter le SAV.
688	CARTE EN PANNE, xRAM	NA	Contacter le SAV.

CODES	DESCRIPTION	Warning (u)	Erreur (E)
689	CARTE EN PANNE, REG.	NA	Contacter le SAV.
690	SONDE TEMPÉRATURE AMBIANTE EN PANNE	NA	Le réarmement peut être effectué à partir de DDC ou carte S61 (menu 2, paramètre 1). Si le code persiste, se représente ou en cas de doute, contacter le SAV.
691	CARTE EN PANNE	NA	Contacter le SAV.

NA : Non Applicable

Tableau 8.2 – Codes Opérationnels AY00-120

CODES	DESCRIPTION	Warning (u)	Erreur (E)
100	CIRCUIT DE RÉINITIALISATION DU DÉTECTEUR DE FLAMME EN PANNE	NA	• Couper et remettre l'alimentation électrique à l'appareil. Si le code persiste, se représente ou en cas de doute, contacter le SAV.
101	INTERVENTION THERMOSTAT DE SÉCURITÉ DU CIRCUIT INTERNE	Contacter le SAV	
102	INTERVENTION THERMOSTAT FUMÉES ET/OU THERMOSTAT ÉCHANGEUR INTERNE	Contacter le SAV	
103	CARTE CHAUFFAGE (S70) ABSENTE	NA	Contacter le SAV
105	TEMPÉRATURE AMBIANTE SUPÉRIEURE AUX LIMITES OPÉRATIONNELLES	NA	Le réarmement est automatique quand le problème a été éliminé.
106	TEMPÉRATURE AMBIANTE INFÉRIEURE AUX LIMITES OPÉRATIONNELLES	NA	Le code cesse automatiquement quand le problème a été éliminé.
107	INTERVENTION PRESSOSTAT EAU CIRCUIT INSTALLATION AVEC INSTALLATION EN MODALITÉ FROID	Le réarmement est automatique quand le problème a été éliminé.	NA
112	BLOCAGE DU DÉTECTEUR DE FLAMME	Le réarmement est automatique jusqu'à 4 tentatives (en 5 minutes environ).	• Vérifier l'alimentation du gaz. Le réarmement peut être effectué à partir de DDC ou carte AY10 (menu 2, paramètre 20). Si le code persiste ou en cas de doute, contacter le SAV.
127	PRESSOSTAT EAU CIRCUIT INTERNE EN PANNE OU CIRCULATION EAU CIRCUIT INTERNE INSUFFISANTE	Le réarmement est automatique quand le problème a été éliminé.	Le réarmement peut être effectué à partir de DDC ou carte AY10 (menu 2, paramètre 21). Si le code persiste ou en cas de doute, contacter le SAV.
128	ÉLECTROVANNE DE GAZ ALIMENTÉE EN CAS DE BLOCAGE DU DÉTECTEUR DE FLAMME	NA	• Couper l'alimentation électrique à l'appareil. Contacter le SAV.
129	ÉLECTROVANNE DE GAZ NON ALIMENTÉE	Le réarmement est automatique si l'électrovanne de gaz est alimentée dans les 10 minutes qui suivent (avec détecteur de flamme allumé).	Le réarmement peut être effectué à partir de DDC ou carte AY10 (menu 2, paramètre 21). Si le code persiste, se représente ou en cas de doute, contacter le SAV.
135	SONDE TEMPÉRATURE REFOULEMENT CIRCUIT INTERNE EN PANNE	NA	Le réarmement peut être effectué à partir de DDC ou carte AY10 (menu 2, paramètre 21). Si le code persiste, se représente ou en cas de doute, contacter le SAV.
136	SOUFFLEUR DÉFECTUEUX	Le réarmement est automatique 20 minutes après l'apparition du code.	Le réarmement peut être effectué à partir de DDC ou carte AY10 (menu 2, paramètre 21). Si le code persiste, se représente ou en cas de doute, contacter le SAV.
175	CIRCULATION EAU CIRCUIT INSTALLATION INSUFFISANTE	Le réarmement est automatique quand le problème a été éliminé.	• Contrôler et nettoyer les filtres à eau sur l'installation. • Vérifier la présence d'air dans l'installation. • Vérifier la pompe de circulation de l'eau. • Couper et remettre l'alimentation électrique à l'appareil. Le réarmement peut être effectué à partir de DDC ou carte AY10 (menu 2, paramètre 21). Si le code persiste, se représente ou en cas de doute, contacter le SAV.
176	SONDE TEMPÉRATURE REFOULEMENT CIRCUIT INSTALLATION EN PANNE	NA	Le réarmement peut être effectué à partir de DDC ou carte AY10 (menu 2, paramètre 21). Si le code persiste, se représente ou en cas de doute, contacter le SAV.
177	SONDE TEMPÉRATURE RETOUR CIRCUIT INSTALLATION EN PANNE	NA	Le réarmement peut être effectué à partir de DDC ou carte AY10 (menu 2, paramètre 21). Si le code persiste, se représente ou en cas de doute, contacter le SAV.
178	TEMPÉRATURE EAU CHAUDE EN SORTIE ÉLEVÉE	Le réarmement est automatique quand le problème a été éliminé.	NA
179	ENCLENCHEMENT FONCTION ANTIGEL	Warning non bloquant (code d'information). Le code cesse automatiquement lorsque l'opération d'antigel se termine.	NA
80	PARAMÈTRES INCOMPLETS OU NON VALIDES	Contacter le SAV.	
81	PARAMÈTRES P0 NON VALIDES	Le réarmement est automatique quand le problème a été éliminé.	Contacter le SAV.
82	PARAMÈTRES P1 NON VALIDES	Le réarmement est automatique quand le problème a été éliminé.	Contacter le SAV.

CODES	DESCRIPTION	Warning (u)	Erreur (E)
84	CONNEXIONS DU TRANSFOR-MATEUR OU FUSIBLES 24 Vca DÉFECTUEUX	NA	Contacter le SAV.
85	TYPES MODULE ERRONÉS	NA	Contacter le SAV.
86	CARTE EN PANNE, ROM	NA	Contacter le SAV.
87	CARTE EN PANNE, pRAM	NA	Contacter le SAV.
88	CARTE EN PANNE, xRAM	NA	Contacter le SAV.
89	CARTE EN PANNE, REG.	NA	Contacter le SAV.
90	SONDE TEMPÉRATURE AMBIANTE EN PANNE	NA	Le réarmement peut être effectué à partir de DDC ou carte AY10 (menu 2, paramètre 21). Si le code persiste, se représente ou en cas de doute, contacter le SAV.
91	CARTE EN PANNE	NA	Contacter le SAV.

NA : Non Applicable

APPENDICES

1 DÉCLARATION DE CONFORMITÉ

Figure 1

ROBUR

EC – DECLARATION OF CONFORMITY

CE

Manufacturer : Robur S.p.A.
Address : Via Parigi 4/6
City, Country : Verdellino/Zingonia 24040 (Bg), Italy

This is to declare that the ROBUR Gas Absortion Heat Pump (GAHP) are in conformity with the following EC-Directives:

2006/42/EC Machinery Directive with subsequent amendments and integrations.

2004/108/EC Electromagnetic Compatibility with subsequent amendments and integrations.
Tested and examined according to the following norms: EN55014-1, EN55014-2, EN61000-3-2, EN61000-3-3, EN62233.

2006/95/EC Low Voltage Directive with subsequent amendments and integrations.
Tested and examined according to the following norms: EN50165, EN60335-2-102, EN60335-1.

2009/142/EC Gas Appliance Directive with subsequent amendments and integrations.
Tested and examined according to the following norms: EN 12309-1. EN 12309-2, EN 483.
As proved whit EC certification number 0964, issued by KIWA Italia S.p.A Via G. Carducci,5 Milan-Italy

97/23/EC Pressure Equipment Directive with subsequent amendments and integrations.
As proved with EC Certification number 1370 of all the components under pressure of the III° category, issued by BUREAU VERITAS Italia S.p.A. Via Miramare, 15 Milan-Italy

Jvan Benzoni
R&D Director
Robur S.p.A.

Robur S.p.A. tecnologie avanzate per la climatizzazione advanced heating and cooling technologies www.robur.it robur@robur.it
via Parigi 4/6 24040 Verdellino/Zingonia (BG) Italy T +39 035 888111 F +39 035 884165 capitale sociale € 2.028.000,00 i.v. iscritta al Registro Imprese di Bergamo n. 154968 codice fiscale/partita iva 00373210160 V.A.T. code IT 00373210160 società soggetta all'attività di direzione e coordinamento di Fin Robur S.a.p.A. di Benito Guerra & C.

Robur mission

Nous engager de façon dynamique dans la recherche,
le développement et la diffusion
de produits de qualité, écologiques,
à faible consommation d'énergie,
grâce à la contribution de tous les collaborateurs.

Révision : A
Code : D-LBR730
14MEDSDC006
10/11/2014

ROBUR
caring for the environment

Robur Spa
technologies avancées
pour la climatisation
Via Parigi 4/6
24040 Verdellino/Zingonia (Bg) Italie
T +39 035 888111 F +39 035 884165
www.robur.it robur@robur.it

AFAQ ISO 9001 2000 VERSION ISO 14001